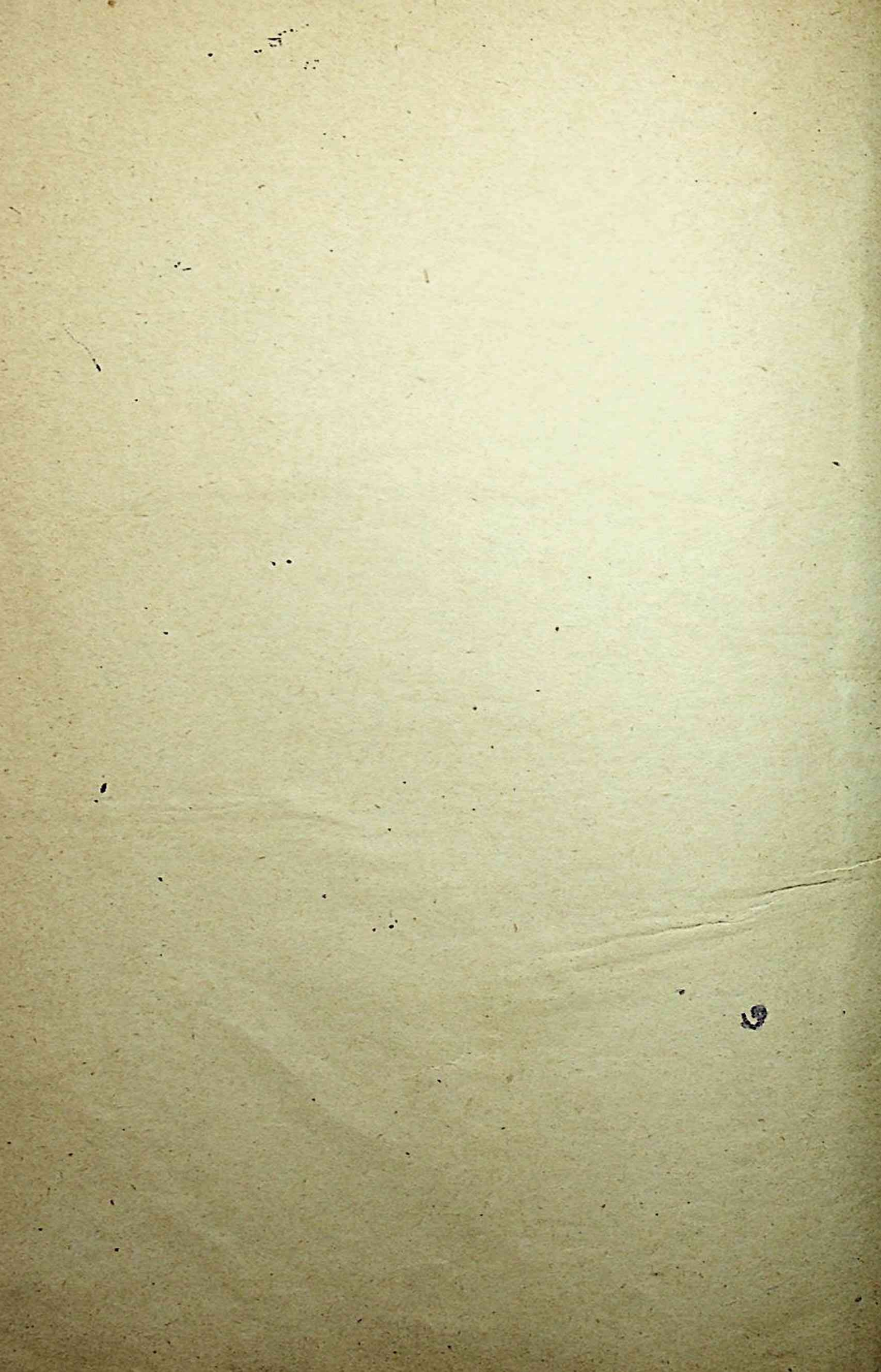


H. HAGER.

РУКОВОДСТВО
КЪ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И МЕДИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ПРАКТИКѢ.

Съ прибавленіями, относящіяся преимущественно къ работамъ русскихъ ученыхъ по фармаціи и медицинской химіи
Профессора **А. В. Пеля**.

Переводъ съ нѣмецк. сочиненія „Handbuch der Pharmaceut. Praxis von H. Hager и рукописныхъ добавленій автора.
подъ ред. Д-ра **Н. П. Иванова**.

Томъ III. **Gutti. — Olea pinguia.**

Съ 129 рисунками.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Изданіе К. Л. Риккера.
Невскій проспектъ, 14.
1893.

Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 11-го февраля 1893 г.

Gutti.

Garcinia Morella Desronsseaux, *Garcinia Gutta* Wight, *Garcinia elliptica* Wallich *Hebradendron gambogioides* Graham, изъ сем. *Cluseaceae*, растутъ въ Сіамѣ, на Цейлонѣ и въ другихъ мѣстностяхъ Индіи.

Gutti, Gummi-resina Gutti, Gummi Guttae, Gambogia, Cambogium, гуммигутъ, вытекающій изъ искусственныхъ надрѣзовъ и высушенный млечный сокъ.—Въ торговлѣ различаютъ 4 сорта гуммигута: сіамскій, цейлонскій, мизорскій и борнейскій, изъ которыхъ главную роль въ европейской торговлѣ играетъ сіамскій, ввозимый англичанами въ Европу.

Сіамскій гуммигутъ, Gutti Siamense бываетъ двухъ различныхъ видовъ: 1) трубчатый (Gutti electum торговцевъ)—лучшій товаръ. Рѣдко онъ приходитъ къ намъ въ бамбуковыхъ трубкахъ, обыкновенно же безъ нихъ, въ видѣ толстыхъ, цилиндрическихъ, 4—8 *cm.* длиною, полосчатыхъ снаружи, отъ оттисковъ бамбуковыхъ трубокъ, кусковъ, покрытыхъ грязно-желтою пылью и часто склеенныхъ между собою. Уд. вѣсъ=1,2.—2). Гуммигутъ въ кускахъ или лепешкахъ—дурной товаръ, образующій неправильные куски, на которыхъ нѣтъ слѣдовъ отъ бамбуковыхъ трубокъ. Онъ содержитъ 5—10% крахмала и его эмульсія поэтому окрашивается іодомъ въ темно-зеленый цвѣтъ. Если товаръ содержитъ большія полости, цвѣтъ его буро-красный и матовый, то онъ не годится для медицинскаго употребленія. Лекарственный гуммигутъ образуетъ, большею частью, цилиндрическіе куски, апельсинно-желтаго цвѣта, ломкіе и въ разломѣ раковистые, гладкіе и блестящіе какъ воскъ, нѣсколько просвѣчивающіе на краяхъ; въ порошкѣ онъ лимонно-желтаго цвѣта, безъ запаха, сначала и безъ вкуса, но потомъ сладковатаго и жгучаго вкуса. Въ спиртѣ онъ растворимъ до 80%, въ эфирѣ же—въ меньшей степени. Растертый съ водою онъ даетъ свѣтло-желтую эмульсію, съ разведеннымъ щелокомъ или растворомъ углекислой щелочи—темную оранжевую жидкость, изъ которой кислотами выдѣляется смола, въ видѣ лимонно-желтаго порошка. Матовый, красно-бурый, не плотный, а напротивъ, пористый, рыхлый гуммигутъ, въ особенности съ примѣсью песка, не годится; такой гуммигутъ происходитъ изъ Америки отъ нѣкоторыхъ видовъ Hypericum.

Составныя части. Гуммигутъ состоитъ изъ 60—80% смолы, 20—25% камеди, 5—10% воды и случайныхъ примѣсей. Щелочи ускоряютъ его раствореніе въ водѣ и спиртѣ. Ѣдкое кали даетъ съ гуммигутомъ кроваво-красный растворъ, не образующій въ смѣси со спиртомъ или водой никакой или очень незначительную муть. Если порошкообразный гуммигутъ извлечь эфиромъ и эфирный растворъ выпарить, то остатокъ представляется

въ видѣ темно-оранжевой смолы (гамбоджіевая кислота, гамбоджіевая смола). Послѣдняя нерастворима въ водѣ, но растворяется въ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ, сѣроуглеродѣ, амміакѣ и горячемъ растворѣ соды.

Опредѣленіе качества гуммигута необходимо тогда, когда его приходится употреблять въ видѣ лекарства, для каковой цѣли годится только такой товаръ, который содержитъ по крайней мѣрѣ 70% смолы. Costelo изслѣдовалъ гуммигутъ и нашелъ содержаніе смолы: въ кускахъ — 67,6%, въ трубкахъ—79,3%, въ порошкѣ же гуммигута—76,6%. Разница въ дѣйствіи суррогатовъ, поддѣльнаго товара, или гуммигута съ 50—60% или съ 80% смолы, должна быть значительна. Дѣло фармаціи — давать врачу увѣренность въ точности дозировки, что здѣсь тѣмъ болѣе выполнимо, что приготовленіе гуммигута съ полнымъ содержаніемъ смолы не представляетъ никакого затрудненія. Правильнѣе всего было-бы ввести въ употребленіе Resina Gutti depurata.

Для опредѣленія качества, превращаютъ 5,0 гуммигута въ порошокъ и обработываютъ абсолютнымъ спиртомъ, растворяющимъ смолу. Если испытуемый сортъ содержитъ слишкомъ мало смолы, то отдѣленную смолу примѣшиваютъ къ порошку, свыше желательныхъ 70%. Порошкообразная смола, смѣшанная съ $^3/_4$, по вѣсу, 10%-наго амміака и такимъ же количествомъ воды, должна при нагрѣваніи давать свѣтлую, темно-красную жидкость, образующую, въ свою очередь, подъ вліяніемъ хлористаго барія, темный кирпично-красный осадокъ (Ср. Archiv der Pharm. 1879 декабрь, стр. 553). Спиртовый растворъ съ хлористымъ желѣзомъ окрашивается въ чернильный цвѣтъ.

Храненіе. Гуммигутъ хранится не въ порошкѣ, а въ кускахъ, такъ какъ прописываемыя количества его очень незначительны и легко растираются въ ступкѣ. Онъ числится въ ряду сильнодѣйствующихъ веществъ.

Употребленіе. Гуммигутъ дѣйствуетъ какъ сильное Drasticum, причиняя сильно водянистыя испражненія; въ большихъ дозахъ онъ вызываетъ рвоту. Даютъ его по 0,02—0,05—0,1—0,2, отъ двухъ до четырехъ разъ въ день, при водяночныхъ страданіяхъ, въ особенности тамъ, гдѣ противопоказуется примѣненіе Diuretica. Въ прежнее время его назначали противъ ленточной глисты. Наибольшая однократная доза=0,3; наивысшая дневная=1,0. Гуммигутъ употребляется, кромѣ того, для лаковъ, золотыхъ лаковъ (удобнѣе, впрочемъ, замѣнять его желтымъ анилиномъ или пикриновой, совмѣстно съ борной кислотой), или въ видѣ краски. Если онъ требуется съ послѣдней цѣлью, то слѣдуетъ выдавать малыя количества, въ особенности дѣтямъ, и обращать вниманіе покупателей на его ядовитость. Смертельно дѣйствуетъ на дѣтей доза въ 1,0—2,0; на взрослыхъ—3,0—4,0; на овецъ—5,0—10,0; на лошадей—20.0—30,0; на рогатый скотъ—50,0—80,0.

(1) Citrinamentum.

Желтыя чернила.

Gutti 3,0
Aluminis crudi 0,5
Gummi Arabici 2,0.
Bene mixtis affunde
Acidi acetici diluti 2,0
Aquae destillatae 50,0
Olei Caryophyllorum Guttas 4.
Macera et saepius agita.

(2) Liquor Gutti alkalinus.

Solutio Gummi Guttae alkalina.

Elixir Cambogiae alkalinum.

Rp. Gutti triti 1,0
Liquoris Kali carbonici 6,0
Aquae destillatae 3,0.
Macera agitando, ut solutio efficiatur, tum filtra.

(3) Pilulae hydragogae Bontius.

Pilulae hydragogae Lemort.

Rp. Aloës.

Gutti
Ammoniaci
Kali sulfurici
Radicis Althaeae ana 2,5
Aceti q. s.
M. f. pilulae quinquaginta (50).

D. S. По 2—3 пилюли два-три раза въ день (прежде славилось, какъ средство противъ водянки).

(4) **Sapo Gutti.**

Rp. Gutti subtiliter triti 3,3
Saponis medicati 6,6
Spiritus Vini Guttas aliquot.
Mixta calore balnei aquae ad siccum evapora.

(5) **Viridamentum.**

Зеленыя чернила.

Rp: Gutti pulverati 1,0
Caeruleamenti 10,0 vel 20,0
Macera et agita.

Arcana. Ayer's **Pills**, Cathartic Pills. Пилюли (25 шт.), покрытыя слоемъ сахара съ крахмаломъ, въ продолговатой коробочкѣ; составъ пилюль: перецъ, колоквинтъ, гуммигутъ, сабуръ (Hager).

Пилюли Brandreth'a (Сѣв. Америка) состоятъ изъ: гуммигута, подофиллина, сгущеннаго сока ягодъ фитолакки, шафрана (съ подмѣсью куркумы), порошка пряной гвоздики и масла перечной мяты: 36 пилюль, посыпанныхъ порошкомъ сладкокорника, въ деревянной, заклеенной коробочкѣ (Hager).

Пилюли для здоровья Frank'a (Paris) покрыты серебромъ и состоятъ изъ 1 ч. гуммигута и 4 ч. сабура (Hager).

Pilulae imperiales, царскія пилюли, бываютъ различнаго состава, но всѣ дѣйствуютъ драстически. Довольно часто встрѣчающійся составъ ихъ слѣдующій: Resinae Jalapae, Gutti, Scammonii, Aloës ana 10,0; Extracti Colocynthidis 2,0; Saponis medicati 5,0; Radicis Gentianae 12,5; Aquae q. s. для приготовленія 500 пилюль. Иногда въ нихъ содержится и каломель. (Ср. I, стр. 349). (Hager).

Царскія пилюли (Wittstein) (Königsee), другой рецептъ: *Rp.* Resin. Jalap. 40,0; Calomel 35,0; Aloës, Colocynthidis ana 20,0; Saponis 50,0, Fiant pilulae ponderis 0,125.—По другому рецепту, сюда должно прибавить еще Oleum Crotonis.—Эти пилюли безусловно ядовиты и ни въ какомъ случаѣ не должны продаваться разносчиками благовонныхъ товаровъ. Авторъ лично убѣдился въ нѣсколькихъ случаяхъ, сколько несчастія могутъ причинить эти пилюли.

Magen-und Gallen-Pillen (желудочныя и желчегонныя пилюли) очень сходны съ предъидущими (Hager).

Пилюли Cauvin'a (Paris) рекомендуются какъ слабительное въ большинствѣ болѣзней: 30 пилюль, состоящихъ изъ 1,25 гуммигута, 2,0 сабура, 2,0 ялапы, 6 *dg* ревеня. Каждая пилюля покрыта слоемъ декстрина или камеди съ шафраномъ. Утромъ и вечеромъ по 1—2 штуки (Hager).

Слабительныя пилюли Seiffert'a, испытанное средство при брюшныхъ страданіяхъ. Каждая пилюля вѣситъ 0,18 *g* и состоитъ изъ сабура, сока сладкокорника и сѣмянъ укропа (Wittstein).

Пилюли d-ra Lang'a (München): 5,0 Hydr. sulf. nigr., 1,0 Gutti. 0,5 Rd. Altaeae, и Gummi Arab.; 48 пилюль вѣсятъ 9,0 *g* (Wittstein).

Wasserpillen (водогонныя пилюли) тюренгенскихъ разносчиковъ благовонныхъ товаровъ. Названіе пилюль происходитъ отъ вызываемыхъ ими водянистыхъ испражненій. Это тѣже Pilulae imperiales.

*Gymnema.

Gymnema sylvestris, водящееся въ Индіи и на восточномъ берегу Африки, вьющееся кустарниковое растеніе, изъ сем. *Asclepiadeae*, корою корней и листьями котораго Индусы пользуются противъ укушенія змѣй, равно и въ качествѣ рвотнаго (Dymock). Въ новѣйшее время констатировано, что жеваніе листьевъ вполнѣ притупляетъ вкусъ относительно сладкихъ и горькихъ веществъ, тогда какъ по отношенію къ жгучимъ, соленымъ, вяжущимъ и кислымъ предметамъ вкусъ сохраняется вполнѣ. Это дѣйствіе зависитъ, будто-бы, отъ содержащейся въ листьяхъ гимнеминовой кислоты (6%).

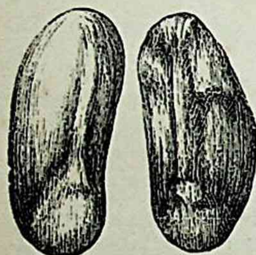
*Gynandropsis.

Gynandropsis pentaphylla. Черныя, почкообразныя сѣмена, равно и листья этого растенія, изъ сем. *Capparideae*, употребляются въ Индіи, въ видѣ отвара, противъ судорожныхъ страданій и тифозной горячки.

Gynocardia.

Gynocardia odorata R. Brown, *Chaulmoogra odorata* Roxburgh, *Hydnocarpus odoratus* Aiton изъ сем. *Pangiaceae* Endlicher, очень большое дерево въ Ость-Индіи, съ пахучими и колючими плодами.

I. Semen Gynocardiae, Semen Chaulmoograe (Chaulmugrae), Grana Chaulmoograe, Ta-fung-tze, Lukrabo, чельмугра, сѣмена зрѣлыхъ плодовъ. Длина ихъ 2,5—3 *cm.* ширина 1,3—1,5 *cm*; они почти яйцевидны съ образовавшимися отъ давленія другъ на друга краями. Вѣсъ сѣмени, въ среднемъ, равняется 2 *g*. Сѣмянная кожура гладка, темно-сѣраго цвѣта, очень тонка и ломка. Бѣлокъ сѣмени большой, содержитъ много масла, а внутри—пару плоскихъ листоподобныхъ сѣмянодолей и объемистый корешокъ (Flückiger, Hanbury). Крахмала въ нихъ нѣтъ.



Фиг. 1. Semen Gynocardiae.

Смѣшать ихъ съ сѣменами другихъ видовъ *Hydnocarpus* или *Gynocardia* очень легко и потому слѣдуетъ обращать особенное вниманіе на размѣры сѣмянъ, помня, что сѣмена Chaulmoograe имѣютъ ширину вдвое меньше длины. Сѣмена *Hydnocarpus Wightiana* Blume отличаются весьма тупыми углами. Сѣмена *Hydnocarpus venenata* Gärtner, можетъ быть, также ядовиты, какъ и плодъ. Сѣмена эти покрыты бороздками и на краяхъ морщинисты, мѣжду тѣмъ, какъ оффицинальныя сѣмена гладки и блестящи.

Дѣйствіе и употребленіе. Въ Ость-Индіи и юговосточной Азіи этимъ сѣменамъ приписываютъ тоническія и кровоочистительны свойства; поэтому ихъ употребляютъ, освободивъ отъ наружной кожицы, въ видѣ порошковъ, тѣста или эмульсіи, при золотухѣ, проказѣ (накожныхъ сыпяхъ), противъ ревматизма, истощенія и малокровія. Для того, чтобы открыть рынокъ этому товару и получаемому изъ него маслу, его рекомендовали, безъ исключенія, противъ всѣхъ болѣзней. Его считаютъ растительною ртутью и поэтому его признавали полезнымъ также и при леченіи вторичнаго сифилиса и leprosis. Доза: 0,3—0,4—0,6, черезъ каждые 3—4 часа, постепенно увеличивая дозу до 1,0.

II. Oleum Gynocardiae, Oleum Chaulmoograe, Sebum Chaulmoograe, масло чельмугры, получается изъ сѣмянъ путемъ выжиманія ихъ въ теплѣ. При обыкновенной температурѣ оно имѣетъ консистенцію гусинаго жира, а, по другимъ,—почти консистенцію сала рогатаго скота) что, однако, несогласно съ моими наблюденіями (Hager), мягко и зернисто. Цвѣтъ его блѣдно-желтоватый или сѣро-желтоватый. Оно плавится при 35—40° и застываетъ при 15°. Въ хлороформѣ, сѣроуглеродѣ, бензолѣ оно растворимо вполнѣ, въ эфирѣ отчасти, но мало—въ спиртѣ. Съ равнымъ объемомъ сѣрной кислоты оно образуетъ сначала красно-желтую, потомъ ма-

линово-красную, доходящую до красновато-темнобурой полужидкость, консистенціи мази. Съ мѣдью, съ азотной кислотой, уд. вѣса 1,185, при слабомъ нагрѣваніи никакого окрашиванія не получается и слой масла имѣетъ желтый, впослѣдствіи темно-желтый цвѣтъ. Уд. вѣсъ 0,955—0,958. На воздухѣ оно нѣсколько высыхаетъ.

Оно употребляется для втираній, во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ рекомендуются и сѣмена.

(1) **Unguentum Gynocardiae.**

I

Unguentum Chaulmoograe.

Rp. Olei Seminis Gynocardiae odoratae 10,0
Cerae flavae 2,0
Vaselinae 8,0.
Leni calore misce et usque ad refrigerationem agita.

II

(2) **Unguentum Gynocardiae Mons.**

Rp. Olei Seminis Gynocardiae odoratae 10,0
Paraffinae (vel Ozokeritae) 5.0
Leni calore misce etc.

Прописываютъ также параффина и озокерита по 5,0 (Zeitschr. d. öster. Apot.-Vereins). Въ Pharm. Zeit. отношеніе составныхъ частей 2 : 1 : 5. Но въ данномъ случаѣ рѣшительно безразлично, брать-ли параффинъ или озокеритъ.

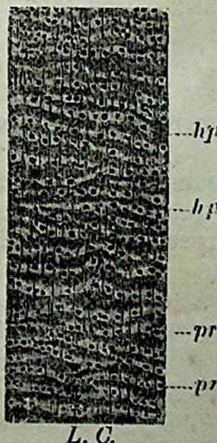
(3) **Unguentum Seminis Gynocardiae.**

Rp. Seminum Gynocardiae odoratae 30,0.
Contundendo inter inspersionem aquae in pultem fluidam tenerrimam redactis adde
Cerae flavae 2,0
Vaselinae 10,0,
Vase clauso sepone calore balnei aquae, interdum agitando, per horam unam. Deinde sepone loco calido, postea loco frigido, ut massa adiposa rigescat, quae a massa aquosa dematur, tum agitetur.
D. S. Для втираній.

Haematoxylon.

Haematoxylon Campechianum Linn., кампешевое дерево, синій сандалъ, ростетъ въ Мексикѣ и Бразиліи.

Lignum Haematoxyli, Lignum Campechianum, кампешевое дерево состоитъ изъ одной древесины, лишенной коры и желтой заболони. Оно тяжело, грубоволокнисто, внутри бураго или красно-бураго, снаружи черно-краснаго или синечерноватаго цвѣта, мѣстами съ металлически блестящимъ, зеленовато-желтымъ налетомъ (гэматеинъ). Годовыхъ колецъ отличить нельзя. Древесина состоитъ изъ многочисленныхъ прозенхиматозныхъ слоевъ, идущихъ параллельно периферіи, немного извивающихся, или неправильно изогнутыхъ, роговидныхъ и болѣе темнато цвѣта, раздѣленныхъ болѣе свѣтлыми паренхиматозными прослойками, идущими отчасти параллельно периферіи, отчасти же сѣтеобразно соединяющимися другъ съ другомъ; въ нихъ простымъ глазомъ уже издали замѣчаются спиральные сосуды.



Фиг. 2. Сегментъ изъ поперечнаго разрѣза синяго кампешеваго дерева. *hp.* прозенхиматозная ткань. *pr.* паренхима съ отверстіями сосудовъ. Увел. въ 3—4 раза.



Фиг. 3. Сегментъ изъ поперечнаго разрѣза фернамбуковаго дерева, для сравненія съ кампешевымъ. Увел. въ 3—4 раза.

Вкусъ нѣсколько вяжущій и сладковатый; при разжевываніи слюна окрашивается въ фіолетовый цвѣтъ. Скобленіе дерева сопровождается развитіемъ особеннаго, напоминающаго фіалку, запаха. Лучшій сортъ получается съ Кампешеваго залива, худшій же съ о-ва Ямайки, свѣтло-желто-бураго цвѣта. Размолотое дерево нетолько дурно, но даже погодится для лекарственнаго употребленія. Оно содержитъ около 20% воды и часто, ради увеличенія его красящей силы, подвергается спеціальной обработкѣ мочею.

Отъ краснаго, фернамбуковаго дерева (ср. I, стр. 872) синій сандалъ существенно отличается, хотя первое также сладковато на вкусъ и окрашиваетъ слюну въ красный цвѣтъ. Красное дерево на поверхности раскола болѣе свѣтлаго (буровато-или желто-краснаго) цвѣта, тонковолокнисто и атласнаго блеска. Спиральныхъ сосудовъ простымъ глазомъ различить нельзя.

Составныя части. Кампешевое дерево содержитъ слѣды летучаго масла, гэматоксилинъ, красно-бурое дубильное вещество, смолу, клейковиноподобное вещество, соли, окиси марганца и желѣза (Chevreul).

Гэматоксилинъ получается путемъ извлеченія экстракта эфиромъ. Онъ кристаллизуется въ видѣ блестящихъ, желтоватыхъ столбиковъ, напоминающихъ вкусомъ сладкокорникъ, едва растворимыхъ въ холодной водѣ, легко же—въ горячей водѣ и въ эфирѣ. Съ основаніями онъ образуетъ болѣе или менѣе растворимыя соединенія, принимающія на воздухѣ пурпурно-красную или синюю окраску. Подъ вліяніемъ амміака гэматоксилинъ переходитъ въ гэматеинъ, имѣющій въ сухомъ видѣ темно-зеленый цвѣтъ и металлическій блескъ; въ водѣ онъ трудно растворяется и даетъ съ основаніями различно окрашенныя соединенія.

Отваръ синяго сандала темно-краснаго цвѣта. Свинцовый сахаръ, известковая вода, углекислыя щелочи даютъ синій осадокъ, квасцы—фіолетовый, чернильные орѣшки—черный, клей—красноватый осадокъ. Желѣзныя соли и незначительныя количества хромовой кислоты даютъ фіолетово-синюю окраску.

Храненіе. Синій сандалъ держатъ только въ стружкахъ, но никогда не въ порошкѣ (въ ящикахъ). Нѣсколько лѣтъ тому назадъ сообщали о самовозгораніи кампешеваго дерева, но случай этотъ не заслуживаетъ большаго довѣрія.

Употребленіе. Въ фармаціи синій сандалъ употребляется въ видѣ отвара и для приготовленія экстракта. Какъ слабое Adstringens и Tonicum, отваръ употребляется противъ хроническаго и кроваваго поноса, ночныхъ потовъ, хроническихъ кровотеченій, истеченій слизи; при употребленіи кампешеваго дерева моча окрашивается въ красный цвѣтъ. При приготовленіи настоекъ и отваровъ слѣдуетъ избѣгать металлической посуды и утвари.

Extractum Haematoxyli, Extractum Ligni Campechiani, экстрактъ кампешеваго дерева получается, послѣ 2-дневной мацераціи, повторнымъ кипяченіемъ въ водѣ строганнаго дерева, сливаніемъ отваровъ и выпариваніемъ ихъ до-суха. Выходъ=12—15% экстракта. Слѣдуетъ избѣгать металлической посуды и утвари. Экстрактъ представляетъ красно-бурый, негигроскопическій порошокъ, сладкаго вкуса, дающій съ водою мутный красно-бурый растворъ. Такъ какъ при кипяченіи гэматоксилинъ переходитъ большею частью въ трудно растворимый въ водѣ гэматеинъ, то рекомендуютъ приготовлять экстрактъ послѣ предварительнаго извлеченія сока путемъ настаиванія. Для того, чтобы убѣдиться въ чистотѣ продажнаго

экстракта, его должно сравнивать съ оффицинальнымъ, извлекая растертый въ порошокъ экстрактъ сначала эфиромъ, потомъ спиртомъ и опредѣляя содержанiе раствора и его отношенiе къ реактивамъ. Хотя этотъ способъ и ненадеженъ, однако-же, онъ даетъ возможность до нѣкоторой степени подозрѣвать поддѣлку.

Употребленiе. Экстрактъ представляетъ слабое вяжущее средство, употребляемое при ночныхъ потахъ, поносахъ (происходящихъ отъ атонiи кишечнаго канала), хроническихъ кровотеченiяхъ. Доза: 0,5—1,0—1,5, по нѣсколько разъ въ день.

Extractum ligni Campechiani venale, продажный кампешевый экстрактъ, употребляется въ красильномъ дѣлѣ, приготовляется въ мѣдной посудѣ, и только 75% его растворяются въ водѣ; для лекарственнаго употребленiя онъ не годится.

Tinctura Haematoxyli, Tinctura Ligni Campechiani, настойка кампешеваго дерева употребляется въ качествѣ реактива на щелочи и нѣкоторые металлы. Изъ середины свѣже-расколотаго куска кампешеваго дерева долотомъ или стругомъ отдѣляютъ стружки, такъ чтобы, слѣдовательно, цвѣтъ дерева не успѣлъ измѣниться подъ влiянiемъ воздуха, обливаютъ ихъ въ бутылкѣ чистымъ 45%-нымъ спиртомъ и, плотно закупоривъ бутылку, оставляютъ стоять въ тепломъ мѣстѣ впродолженiи сутокъ. Если тинктура недостаточно окрасилась, то ее наливаютъ на свѣжую порцiю стружекъ. Ее фильтруютъ черезъ стеклянную вату, избѣгая при этомъ доступа аммiакальнаго воздуха и сохраняютъ въ совершенно полныхъ, закупоренныхъ стекляной пробкой склянкахъ.

Приготовленная такимъ способомъ тинктура есть самый чувствительный реактивъ на свободную щелочь и свободныя щелочныя земли. Нѣсколько капель, прибавленныхъ къ щелочнымъ растворамъ, окрашиваютъ ихъ въ розово-красный, фiолетовый или синiй цвѣта. Вода, содержащая $^1/_{500000}$ аммiака, окрашивается еще въ ясно розово-красный цвѣтъ. Поэтому, тинктура эта служитъ годнымъ индикаторомъ въ ацидиметрiи. Со многими солями металловъ она даетъ также цвѣтовыя реакцiи, въ особенности съ солями желѣза и мѣди (темно-фiолетовый или сине-черный цвѣта). Слѣды сказанныхъ металловъ, неоткрываемые болѣе никакими реактивами, даютъ съ кампешевой тинктурой сине-фiолетовое или синее окрашиванiе.— H. Borntraeger (Chemiker-Zeitung 1880, № 25) указываетъ на значенiе настойки кампешеваго дерева при химическомъ анализѣ. Онъ считаетъ ее неважнымъ индикаторомъ въ алкали-и ацидиметрiи, но хорошимъ реактивомъ на соли мѣди, на квасцы, мѣлъ и т. д. Если взболтать чистую муку съ разведенной тинктурой, то никакого измѣненiя въ окраскѣ не замѣчается, въ присутствiи же слѣдовъ вышепоименованныхъ веществъ, появляется фiолетово-красное до сине-чернаго окрашиванiе. Аммiакъ воздуха мѣшаетъ практическому примѣненiю гэматоксилиновой реактивной бумаги и, во всякомъ случаѣ, дѣлаетъ затруднительнымъ ея сохраненiе.

Charta haematoxylinata, гэматоксилиновая бумага приготовляется пропитыванiемъ шведской фильтровальной бумаги кампешевой тинктурой и высушиванiемъ ея на свободномъ отъ аммiачныхъ паровъ воздухѣ. Это —желтая бумага, сохраняемая въ плотно-закупоренныхъ сосудахъ. Она употребляется какъ реактивъ на аммiакъ въ воздухѣ, такъ какъ отъ аммiака она окрашивается въ розовый цвѣтъ.

I. Кампешевыя чернила (Du Bell'я), **китайскiя, химическiя чернила.** Растворъ 100 *g* оффицинальнаго экстракта кампешеваго дерева въ 5 литрахъ дестиллированной воды смѣшиваютъ постепенно съ хлори-

стымъ оловомъ, пока не получится черно-фіолетовое интенсивное окрашиваніе; послѣ осажденія жидкость фильтруютъ. Камеди вовсе не слѣдуетъ прибавлять.

II. **Кампешевыя чернила** (Du Bell'я), **Encre Japonaise, чернила Гамбстты**, красныя чернила, дающія фіолетово-черныя штрихи. Растворяютъ 100 *g* оффицинальнаго кампешеваго экстракта въ 4 литрахъ дестиллированной воды и смѣшиваютъ съ 200 *g* римскихъ квасцовъ, растворенныхъ въ 1 литрѣ дестиллированной воды. Растворы должны быть прозрачны. Оставляютъ на 8 дней отстаиваться, декантируютъ и фильтруютъ остатокъ. Эти чернила должно беречь отъ доступа воздуха, для того, чтобы сохранить ихъ красный цвѣтъ (во время письма штрихи дѣлаются черно-фіолетовыми). Камеди прибавлять не слѣдуетъ.

Копировальныя чернила изъ экстракта кампешеваго дерева. Размельчаютъ 1000 *g* продажнаго кампешеваго экстракта, обливаютъ 12 литрами холодной воды и мацерируютъ, при частомъ помѣшиваніи, до полнаго растворенія. Къ раствору прибавляютъ 100 *g* глицерина и 500 *g* декстрина, предварительно смѣшанныхъ съ 250 *g* сахара. При частомъ помѣшиваніи все растворяется въ одинъ день. Жидкость оставляютъ на 8 дней осаждаться, затѣмъ декантируютъ и мутный остатокъ, разведя водой, фильтруютъ. Къ колатурѣ прибавляютъ сначала 80 *g* уксуснокислаго марганца въ прозрачномъ растворѣ (полученномъ разложеніемъ 40 *g* углекислаго марганца 100—120 *g* разведенной уксусной кислоты, уд. в. 1,040), затѣмъ небольшое количество уксуснокислаго желѣза до полученія насыщеннаго синяго окрашиванія. Изъ предосторожности, лучше сдѣлать пробу съ 10 *g* экстракта и такимъ образомъ одновременно опредѣлить и пропорцію уксуснокислаго желѣза; одинъ экстрактъ даетъ прекрасныя чернила, а другой не годится вовсе. Пробныя чернила нужно держать съ недѣлю съ тѣмъ, чтобы изслѣдовать, сохраняютъ-ли они свою окраску, не желатинируютъ-ли они и т. д.

Слѣдующій рецептъ рекомендуется въ Pharm. Zeitung 1880, № 56: чернила можно превратить въ копировальныя прибавленіемъ декстрина или камеди, если взять 1500 *g* экстракта кампешеваго дерева и 250 *g* декстрина, растворить въ 6—8 литрахъ воды и смѣшать этотъ растворъ съ слѣдующими двумя растворами: 200 *g* желѣзнаго купороса въ 720 *g* соляной кислоты и 180 *g* двухромокислаго кали во 2 лит. воды. Смѣсь разводятъ водой до 40 литровъ. Прибавленіе небольшаго количества сулемы предохраняетъ чернила отъ плѣсени.—Этотъ составъ весьма сомнительнаго свойства, и съ нимъ слѣдовало бы сначала произвести опыты въ малыхъ размѣрахъ.

Все это очень дешевыя чернила, но они неудобны въ томъ отношеніи, что написанное ими, высохнувъ, блѣднѣетъ, и сами они часто дѣлаются студенистыми. Нагрѣваніе ихъ снова разжижаетъ. Въ тѣхъ чернилахъ, въ которыхъ нѣтъ щелочныхъ примѣсей, обыкновенно предотвращаютъ желатинированіе прибавленіемъ древеснаго уксуса или вольфрамовокислаго натра. Щелочныя чернила желатинируютъ рѣже.

Чернильные карандаши. Растворъ азотнокислаго хрома (азотную кислоту вполнѣ насыщаютъ окисью хрома) смѣшиваютъ съ концентрированнымъ отваромъ кампешеваго дерева, пока образовавшійся вначалѣ бронзоваго цвѣта осадокъ не растворится и не дастъ интенсивно синяго раствора. Затѣмъ жидкость выпариваютъ до густоты сиропа. 3 части этой массы смѣшиваютъ съ 1 ч. глины или трагаканта и изъ смѣси приготовляютъ карандаши.

Краски (протравы) для дерева. Отвары синяго сандала, въ смѣси въ небольшими количествами соляной кислоты, фосфорной к. и хлористаго барія, даютъ жидкости различныхъ оттѣнковъ, употребляемыя для окрашиванія дерева. Цвѣтъ «краснаго дерева» получается прибавленіемъ хлористаго барія (C. Puscher), черная краска получается отъ смѣси съ мѣдными солями и хромокислымъ кали; или же, подлежащее окраскѣ дерево смазываютъ концентрированнымъ растворомъ кампешевато экстракта и, когда оно высохнетъ, покрываютъ растворомъ уксуснокислаго желѣза (его можно приготовить изъ уксуснокислаго натра и желѣзнаго купороса). — Краска для «чернаго дерева», получаемая изъ Парижа, состоитъ изъ раствора экстракта въ смѣси съ растворомъ кислаго уксуснокислаго желѣза.

Протравы, употребляемыя для окрашиванія суконъ, имѣютъ главной составной чистью синій сандалъ. Къ отвару кампешеваго дерева (съ небольшимъ количествомъ спирта) прибавляютъ немного амміака и мѣдныхъ солей, или хромокислыхъ соединеній и индиго-кармина и т. д. Нѣсколько лѣтъ тому назадъ былъ опубликованъ слѣдующій рецептъ: 1 литръ дестиллир. воды, 1 л. 80% спирта, 400 *g* грубо истолченныхъ чернильныхъ окѣшковъ, 400 *g* тонкихъ стружекъ потемнѣвшаго отъ долгаго лежанія кампешеваго дерева настаиваютъ въ теплѣ въ теченіи 8 дней; затѣмъ жидкость фильтруютъ и остатокъ промываютъ 1/2 лит. дестиллированной воды. Въ промывномъ фильтратѣ растворяютъ 100 *g* чистаго желѣзнаго купороса, примѣшиваютъ къ раствору 30 *g* индиго-кармина въ кускахъ и затѣмъ сливаютъ обѣ жидкости. Къ смѣси жидкостей прибавляютъ еще 30 *g* нашатыря.

Черная краска для кожъ (по Eitner'у). 5 *kg* желѣзнаго купороса и 150 *g* виннокаменной кислоты растворяютъ въ 40 *l* воды. Декантированную жидкость смѣшиваютъ съ очищеннымъ, путемъ отстаиванія, отваромъ кампешеваго дерева, въ которомъ растворены 1 *kg* сахара изъ картофельнаго крахмала и 125 *g* черно-синяго анилина. Кожа предварительно окраски обмывается 0,5%-нымъ нашатырнымъ спиртомъ, для устраненія жира.

Indigo artificiel, ахенскій индиго, Max Singer'a (Tournai) приготовляется изъ синяго сандала.

Hématéïne, гематеинъ. Подъ этимъ совсѣмъ неподходящимъ названіемъ какая-то ліонская фирма продаетъ красящее вещество кампешеваго дерева. Гэматеинъ образуетъ буро-желтый, кристаллическій порошокъ, растворяющійся въ холодной водѣ. Онъ употребляется въ красильномъ дѣлѣ. 15 *g* гэматеина замѣняютъ, будто-бы, 100 *g* лучшаго кампешеваго дерева; 100 *g* этой краски стоютъ 180 марокъ. Кромѣ порошкообразнаго гэматеина, та же фирма приготовляетъ жидкій концентрированый продуктъ. Приготовленіе гэматеина производится, вѣроятно, путемъ извлеченія кампешеваго дерева эфиромъ.

Седанская чернь. Шерсть смачиваютъ сначала растворомъ желѣзнаго купороса, виннаго камня и мѣднаго купороса и затѣмъ окрашиваютъ кампешевымъ деревомъ или гэматеиномъ. Эта краска неядовита, Если, вмѣсто мѣдной соли, берется хромовая, то краска и называется хромовой черной краской.

(1) Decoctum Haematoxyli
Pharmacopoeae Briticae.

Rp. Ligni Campechiani 10,0
Aquae destillatae 230,0.
Coque. Sub finem coctionis adde
Corticis Cinnamomi Cassiae 1,3.
Colaturae sint 200.

(2) Elixir Campechianum.

Rp. Extracti Ligni Campechiani 10,0
Acidi citrici 1,0.

Solve in
Vini rubri 70,0
Tincturae Aurantii corticis
Glycerinae ana 10,0
D. S. Принимать по чайной ложкѣ (при легкой диспепсіи и поносѣ).

(3) **Mixtura antidiarrhoica** v. Bamberger.

Rp. Extracti Ligni Campechiani 5,0.
Solve in
Aquae Menthae piperitae 150,0
Syrupi Aurantii corticis 10,0.
Tum adde
Tincturae Opii crocatae 1,0
D. S. Чрезъ каждые два часа по столовой ложкѣ (при поносахъ чахоточныхъ). Дѣйствіе можно усилить прибавленіемъ 1,0 Acidi hydrochlorici.

(4) **Glycerolatum haematoxylinatum.**

Unguentum Ligni Campechiani.

Rp. Extracti Haematoxyli 10,0
Acidi Borici 2,0.
Terendo in pulverem subtilissimum redactis admisce
Glycerinae
Aquae destillatae ana 5,0
Post horam unam massam pulposam commisce cum
Glycerolati simplicis 30,0.
Leni calore fiat unguentum.

Эта мазь употребляется въ видѣ легкаго дезинфицирующаго и заживляющаго средства. Раны заживаютъ легко и безъ образованія рубца.

(5) **Mixtura antidiarrhoica.**

Rp. Decocti Ligni Campechiani (e 20,0) 100,0
Vini rubri 50,0
Acidi muriatici diluti 5,0
Tincturae Opii simplicis 1,0
Sirupi Sacchari 25,0
M. D. S. Черезъ каждые 3—4 часа по столовой ложкѣ (при поносѣ).

(6) **Mixtura antidiarrhoica** Lebert.

Rp. Ligni Campechiani 5,0
Aquae q. s.
Coque. Colaturae 100,0 adde
Sirupi gummosi 40,0
D. S. Черезъ часъ по чайной ложкѣ (при diarrhoea infantum).

(7) **Purpureamentum.**

Rp. Ligni Campechiani 200,0
Aquae fervidae 1400,0.
Digere calore balnei aquae in vase porcellaneo vel vitreo per horas duodecim et cola.
Colaturae 1000,0 agitando admisce
Stanni chlorati 10,0 vel 12,0.
Vasa et spathulae metallicae ne adhibeantur.

(8) **Кампешевыя чернила.**

Rp. Aluminis crudi 25,0
Cupri sulfurici 50,0
Extracti Ligni Campechiani venalis pulverati 100,0
Glycerinae 10,0
Aquae communis 1250,0.
Digere calore balnei aquae, saepius agita et filtra.

II

Копировальныя чернила.

Rp. Aluminis crudi 12,5
Cupri sulfurici
Ferri sulfurici crystallisati ana 1,5
Sacchari albi 15,0
Extracti Ligni Campechiani 100,0.
In pulverem redactis affunde
Aquae fervidae 500,0
Digere per diem unum, saepius agitando. tum coque per horae quadrantem et cola. Colaturae refrigeratae admisce liquorem paratum e
Kali chromici flavi 1,5
Glycerinae 15,0
Aquae 100,0

III

Хромовыя чернила.

Rp. Ligni Campechiani 150,0
Aquae bullientis 1600,0.
Digere per aliquot horas, tum coque per horam dimidiam. Colaturae sint 1000,0 quibus adde
Kali chromici flavi 1,0
solutum in
Aquae 10,0

IV

Rp. Extracti Ligni Campechiani venalis pulverati
Natri carbonici crystallisati ana 100,0
Aquae bullientis 5000,0.
Digere calore balnei aquae et saepius agita, donec solutio effecta fuerit.
Tum admisce
Kali chromici flavi 15,0
antea soluta in
Aquae 100,0.
Sepone et decantha.

V

(Encre Japonnaise).

Rp. Ligni Campechiani raspati 150,0
Gallarum Turcicarum contusarum 10,0
Aquae 1500.
Ebuliant per horam dimidiam, tum colentur. Colaturae frigidae 1000,0 admisce
Natri carbonici crystallisati 20,0
Kali chromici flavi 1,5
soluta in
Aquae communis 50,0.
Sepone per horas duas et interdum agita.

VI Encre bleue rouennaise.

Rp. Ligni Campechiani 150,0
Aluminis crudi 7,5

Aquae 1500,0.
Coque per horam dimidiam.
In colaturae 1000,0 solve
Gummi Arabici 10,0
Sacchari albi 5,0

VII Atrolithus.

Rp. Extracti Ligni Campechiani venalis 100,0
Sacchari albi 15,0
Aluminis 10,0
Kali chromici flavi 3,0.
In pulverem redacta cum Mucilagine Gummi Arabici misceantur, ut fiat pasta, ex qua formentur bacillula, quae siccentur.

VIII Pulvis atramentarius Platzer.

Rp. Extracti Ligni Campechiani venalis 100,0
Kali chromici flavi 1,0
Carmini ex Indigo 0,1
M. f. pulvis subtilis.

*Haemogallolum.

Haemogallolum, гэмогаллолъ. По предложенію Kobert'a, добывается путемъ воздѣйствія возстановляющими средствами, а именно пирогаллоломъ, на красящее начало крови. Способъ добыванія пока неизвѣстенъ, т. к. фирма E. Merck'a испрашиваетъ на этотъ способъ добыванія привиллегію. Вещество это образуетъ прекрасный красно-бурый порошокъ и дается при хлорозѣ по 0,1—0,5, три раза въ день, въ облаткахъ или шоколадныхъ лепешкахъ, за 1/4 часа передъ ѣдой. Препаратъ этотъ хорошо переносится, по указаніямъ Kobert'a и въ теченіи нѣсколькихъ дней медленно выдѣляется съ мочею. Здоровыя лица безъ вреда переносятъ дозы въ 1,0—2,0.

*Haemolum.

Haemolum, гэмолъ—соединеніе желѣза, предложенное Kobert'омъ одновременно съ гэмогаллоломъ, путемъ воздѣйствія цинковой пыли на красящее начало крови. На способъ добыванія гэмола также испрашивается привиллегія E. Merck'омъ. Гэмолъ представляетъ собою черно-бурый порошокъ, который весьма успѣшно примѣняется противъ малокровія. Дается онъ по 0,1—0,5, три раза въ день, передъ ѣдой, въ облаткахъ или шоколадныхъ лепешкахъ; онъ переносится хорошо, всасывается несомнѣнно даже желудкомъ анэмиковъ и медленно выдѣляется съ мочею изъ организма. По желанію Kobert'a, фабрика Merck'a приготовляетъ также и цинковый гэмолъ, содержащій постоянно одно и тоже количество органически связаннаго цинка, который въ этомъ видѣ ни разъѣдаетъ, ни вызываетъ рвоты.

*Hamamelis.

Hamamelis virginica (Witch Hazel), изъ семейства, носящаго названіе этого же растенія,—распространенное въ особенности въ Сѣверной Америкѣ кустарниковое растеніе, кора котораго, богатая дубильной кислотой, употребляется, въ видѣ жидкаго экстракта и другихъ концентрацій (гамамелинъ и гамамелидинъ), въ качествѣ Tonicum и Adstringens, равно и противъ различныхъ, въ особенности же гэморроидальныхъ кровотеченій. Приготовляемый изъ растенія спиртный, смѣшанный съ глицериномъ дестиллатъ—газелинъ, употребляется также, какъ и Tinctura Arnicae.

Доза: жидкаго экстракта по 0,5—1,0; гамамелина по 0,05—0,1 pro pilula; спиртной тинктуры (1:10) по 0,2—0,5 и болѣе.

***Haschisch, Haschischin** см. Canabis I, стр. 931.

Hedera.

I. *Hedera Helix* Linn., обыкновенный плющъ, изъ сем. *Araliaceae*, очень распространенный въ Европѣ, вѣчнозеленый, цѣпляющійся кустарникъ.

Folia Hederae, Herba Hederae arboreae, свѣжія и сушеныя листья плюща. Они толсты, жестки и кожисты, на верхней сторонѣ блестящи и темнозелены, на нижней свѣтло-зеленаго цвѣта. Стеблевые листья угловаты или 3—5-раздѣльны, верхушечные же листья цѣльнокрайни, яйцевидны или сердцевидны и на верхушкѣ заострены. Довольно длинный черешокъ кругловатъ и раздѣляется, переходя въ листъ, на 3—5 нервовъ на подобіе пальцевъ, идущихъ къ краямъ листа. Вкусъ терпкій, горько-ароматичный, противный. Листья плюща содержатъ дубильное и горькое вещества. Въ Германіи ихъ едва-ли еще держатъ въ аптекахъ, но во Франціи они оффицинальны.

Употребленіе. Прежде листья плюща употреблялись противъ хроническаго катарра слизистыхъ оболочекъ, чахотки, золотухи, рахита. Свѣжія листья употребляются наружно при ожогахъ, для перевязки зловонныхъ, гноящихся ранъ и язвъ, для разрѣшенія холодныхъ лифматическихъ опухолей, для поддержанія фонтанелей, а также для окрашиванія волосъ и шерсти въ желто-бурый и черный цвѣта.

Въ древнія времена употреблялись плоды, Baccae Hederae, и древесина, Lignum Hederae, подобно тому, какъ въ настоящее время употребляется дерево сассафрасъ. Изъ дерева, очень твердаго и имѣющаго значеніе для ксилографовъ, иногда приготовляются шарики для фонтанелей. Говорятъ, что плоды дѣйствуютъ, будто-бы, наркотически и даже ядовиты (случай смерти ребенка).

Gummi-resina Hederae, Resina Hederae, Gummi Hederae arboreae, смола плюща, просто собираемая или получаемая изъ надрѣзовъ на вѣтвяхъ растущаго въ южной Европѣ и на Востокѣ плюща, въ высушенномъ видѣ. Товаръ этотъ состоитъ изъ неправильныхъ, небольшихъ, слипшихся между собою зеренъ и кусковъ, красно-бураго цвѣта, съ просвѣчивающими, гранатнаго цвѣта краями; разломъ блестящій, вкусъ слабо-горькій и острый, запаха почти нѣтъ. При нагрѣваніи смола издаетъ бальзамическій запахъ, при сгораніи же—запахъ ладана. Въ водѣ она растворяется мало, въ спиртѣ—въ значительной части и состоитъ, послѣ устраненія коры, древесныхъ опилокъ и др. примѣсей, изъ 75% смолы и 25% камедистаго вещества.

Въ прошломъ столѣтіи эта смола употреблялась какъ раздражающее Emmenagogum и какъ болеутоляющее средство. Нынѣ она почти вовсе не употребляется.

II. *Glechoma hederacea* Linn., будра, изъ сем. *Labiatae* (губоцвѣтныхъ), подсем. *Nepeteae*, очень распространенное многолѣтнее растеніе.

Herba Hederae terrestris, трава будры, котовика (душистыя кудри), цвѣтущее растеніе въ свѣжемъ и въ высушенномъ видѣ. Растеніе состоитъ изъ лежачаго, снабженнаго корешками, довольно длиннаго и вѣтвящагося, четырехграннаго, жесткаго стебля, покрытаго противоположными, грубо-морщинистыми, зелеными или блѣдно-фіолетовыми листьями, снабженными на верхней сторонѣ короткими разсѣянными волосками, на нижней глу-

бокосидящими железками; листья почковидной или сердцевидной формы; цвѣты синіе, сидятъ въ листовыхъ пазухахъ, числомъ отъ одного до трехъ. Запахъ сухаго растенія очень слабый, вкусъ слабо-горькій.

Храненіе. Сборъ. Собираютъ будру въ концѣ апрѣля и въ маѣ, высушиваютъ и сохраняютъ изрѣзанною на куски. 5 ч. свѣжаго растенія даютъ 1 ч. сухаго.

Употребленіе. Въ прежнее время будра употреблялась какъ внутреннее и наружное универсальное средство, особенно какъ Tonicum и Stimulans, при хроническомъ катаррѣ, влажной астмѣ, легочныхъ страданіяхъ, накожныхъ болѣзняхъ, при заболѣваніяхъ мочеваго пузыря, камняхъ, а также при душевныхъ страданіяхъ и ипохондріи. Свѣжій сокъ собраннаго въ маѣ растенія входитъ въ составъ Succi recentes, свѣжее растеніе составляетъ главную составную часть такъ называемыхъ травянныхъ суповъ, сухое же растеніе, вовсе не примѣняемое врачами, часто употребляется народомъ. Въ фармаціи оно имѣетъ значеніе по-стольку, по-скольку замѣняетъ въ розничной продажѣ другія, вышедшія изъ употребленія травы, потому именно, что обладаетъ цѣлебною силою другихъ травъ сомнительнаго дѣйствія.

(1) Conserva Hederae terrestris.

Rp. Herbae Hederae terrestris pulveratae 10,0
Aquae destillatae 5,0
Glycerinae 25,0
Sacchari albi pulverati 60,0.
Calore balnei aquae misceantur.

(2) Herbae bechicae.

Rp. Herbae Hederae terrestris
Herbae Veronicae
Foliorum Farfarae ana 20,0
Radicis Liquiritiae
Stipitum Dulcamarae ana 10,0.
C. c. misceantur.

(3) Mixtura anticatarrhalis Gallois.

Rp. Infusi Hederae terrestris 200,0
Gummi-resinae Ammoniaci 2,0
Vitellum ovorum duorum
Sirupi Aurantii florum 50,0
Extracti Opii 0,1

M. D. S. Черезъ часъ по столовой ложкѣ (при катарральномъ бронхитѣ).

(4) Potio pulmonalis Gloner.

Rp. Herbae Hederae terrestris
Theae Chinensis ana 10,0
Florum Verbasci 5,0
Rhizomatis Iridis Florentinae 2,5
Aquae fervidae 225,0.
Colaturae infusi adde
Sirupi Aurantii florum 30,0
Sirupi Balsami Tolutani 15,0
Spiritus Sacchari (Rum) 30,0
Tincturae Cinnamomi 1,0

D. S. Принять въ 24 часа (при Emphysema pulmonum. При сильной одышкѣ —ипекакуана въ рвотной дозѣ).

(5) Species cruciatae Hispanicae.

Испанскій крестовый чай.

Rp. Fructus Anisi stellati
Fructus Foeniculi ana 25,0
Fructus Anisi vulgaris 20,0
Fructus Coriandri 10,0
Cassiae Cinamomeae 25,0
Caricarum siccatarum 50,0
Florum Rhoeadis 20,0
Herbae Hederae terrestris
Herbae Hepaticae ana 100,0
Herbae Farfarae 80,0
Radicis Chinae
Radicis Galangae ana 50,0
Radicis Iridis Florentinae 75.0
Radicis Liquiritiae 60,0
Radicis Calami 50,0
Radicis Graminis 100,0
Radicis Sarsaparillae 20,0
Radicis Caricis arenariae
Ligni Sassafras
Siliquae dulcis ana 50,0
Passularum minorum 5,0
Cornu Cervi raspati 70,0
Florum Chamomillae Romanae 100,0
Florum Primulae 35,0
Contusa et concisa, passulis exemtis, fiant species.

Этотъ чай продается въ цилиндрическихъ пакетикахъ, вѣсомъ въ 90,0 и 450,0.

*Hedwigia.

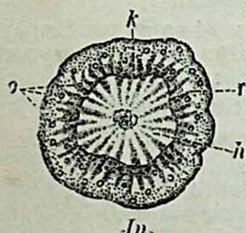
Hedwigia balsamifera, растеніе, водящееся въ тропической Америкѣ изъ семейства *Terebinthinaceae.* Кора, стволъ и корень содержатъ алкало-

идъ, по своему дѣйствію сходный съ кураре; кромѣ того, дерево доставляетъ смолу, обладающую парализующимъ дѣйствіемъ. Кора растенія дѣйствуетъ жаропонижающимъ образомъ. Въ южной Америкѣ смола примѣняется внутрь въ пилюляхъ, въ качествѣ Diuretici, а наружно—при леченіи ранъ. Терапевтическіе результаты пока еще мало выяснены.

Helenium.

Inula Helenium Linn., *Aster Helenium* Scopoli, девясилъ (сем. *Compositae*, гр. Asteroideae, отд. Inuleae), часто попадающееся въ средней Европѣ многолѣтнее, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ воздѣлываемое растеніе, вышиною въ 1—2 *m*.

Radix Helenii, Radix Enulae, R. Inulae, корень девясильника, высушенный корень воздѣлываемаго растенія. Въ продажѣ встрѣчаются обыкновенно куски, въ 1—4 *cm* толщиною, главнаго корня вмѣстѣ съ цилиндрическими, нѣсколько тонкими, лишенными коры, разсѣченными по длинѣ развѣтвленіями, желтоватаго или буровато-бѣловатаго цвѣта; вкусъ горькій, запахъ своеобразный, въ несовсѣмъ еще высохшемъ состояніи корня, напоминающій фіалку. Большой, длинный и вѣтвистый корень въ свѣжемъ видѣ снаружи желтъ, внутри бѣловатъ, въ высушенномъ—снаружи сѣробурый, ломкій и твердый, но, смоченный водой, онъ становится вязкимъ, внутри находится много блестящихъ, небольшихъ полостей, содержащихъ масло. Темное кольцо отдѣляетъ довольно толстую кору отъ мясистой древесины, заключающей узкіе лимонно-желтые сосудистые пучки и широкіе сердцевинные лучи; сердцевина въ главномъ корнѣ, если она есть, довольно широка, въ вѣтвяхъ же ея нѣтъ.



Фиг. 4. Radix Helenii. Поперечный разрѣзъ корневой вѣтви. *r*—кора, *h*—древесина, *k*—камбій, *o*—хранилища масла. Увел. въ 4 раза.

Сборъ и храненіе. Корни девясила собираются весною или осенью, вымываются, разрѣзываются на продольные куски и высушиваются въ тепловатомъ мѣстѣ. 4 ч. свѣжаго корня даютъ 1 ч. сухаго. Они сохраняются въ сухомъ мѣстѣ въ деревянныхъ ящикахъ. Грубый и тонкій (грязнобѣлый) порошокъ лучше всего держать въ деревянныхъ коробкахъ или банкахъ. Въ плотно закупоренной посудѣ корень покрывается плѣсневиднымъ налетомъ (геленинъ), дѣлающимъ его очень невзрачнымъ.

Составныя части сухаго корня въ процентахъ слѣдующія: инулинъ 30—40, немного летучаго масла, алантовая камфора или геленинъ (безцвѣтный и твердый, въ видѣ призматическихъ кристалловъ) 0,5, воскообразное вещество 0,3, острая мягкая смола 2, слизистое горькое экстрактивное вещество 33, протеиновое вещество 12,5, клѣтчатка 9,6, соль калія и кальція.

Инулинъ, называемый также алантиномъ, далиномъ, гелениномъ, C_8H_6O находится преимущественно въ корняхъ сложноцвѣтныхъ растеній. Изъ раствора въ горячей водѣ онъ выдѣляется въ видѣ кристалловъ, при выпариваніи же онъ образуетъ камедистую массу. Онъ плавится при 109—110° (по Merck'у при 68—70°) и кипитъ при 275—280° отчасти разлагаясь. Онъ лишенъ вкуса и запаха, въ чистомъ видѣ безцвѣтенъ, уд. в. 1,47, мало растворимъ въ холодной водѣ, нерастворимъ въ спиртѣ и эфирѣ, іодомъ не окрашивается въ синій цвѣтъ и легко переводится горячей водой и кислотами въ левулозу; ферменты, однакоже, на него дѣйствуютъ мало. Изъ свѣжаго сока онъ выдѣляется спиртомъ.

Геленинъ, примѣняется въ качествѣ Antiseptici; его рекомендовали также противъ бронхита, маларіи, бугорчатки, катарральныхъ поносовъ, кашля, одышки, болей въ груди, при leucorrhoea и уретритѣ. Кромѣ того, онъ примѣнялся и внутрь при дифтеріи, но не оправдалъ возлагавшихся на него надеждъ. Въ настоящее время, вмѣсто геленина, часто употребляется алантолъ, получаемый при перегонкѣ свѣжаго корня Inula Helenium, рядомъ съ геленином и ангидридомъ алантовой кислоты.— Доза геленина=по 0,01 pro dosi, или по 0,1—0,2 pro die, или въ формѣ спиртной настойки (1 : 5) по 5 капель три раза въ день.

Употребленіе. Въ настоящее время корень девясила мало употребляется. Прежде онъ примѣнялся какъ Expectorans, Diureticum, наружно при накожныхъ болѣзняхъ, чесоткѣ и т. д. Во всякомъ случаѣ это довольно индифферентное вещество, о которомъ можно было-бы, развѣ только, замѣтить, что оно въ пилюляхъ, кашкахъ и другихъ смѣсяхъ производитъ плѣсневидный налетъ. Поэтому лучше его употреблять въ видѣ экстракта или спиртной настойки.

Extractum Helenii, Extractum Enulae. Разрѣзанный и толченый корень девясила обливаютъ 45%-нымъ спиртомъ и настаиваютъ, при нагрѣваніи, фильтруютъ и вытяжку выпариваютъ до густоты обыкновеннаго экстракта. Выходъ=25—30% бурой вытяжки, дающей съ водою мутный растворъ—Такъ какъ и экстрактъ покрывается упомянутымъ выше налетомъ, то цѣлеобразно смѣшивать его съ небольшимъ количествомъ спирта. Доза: по 0,5—1,0—2,0 нѣсколько разъ въ день.

Tinctura Helenii, Tinctura Enulae, 1 ч. корня девясила на 5 ч. разведеннаго спирта. Едва-ли еще употребляется.

Vinum Helenii, растворъ 1 ч. экстракта въ 100 ч. испанскаго вина.

(1) **Conserva Helenii.**

Rp. Radicis Helenii pulveratae 10,0
Aquae destillatae 5,0
Glycerinae 25,0
Sacchari albi pulverati 60,0.
Calore balnei aquae misceantur.

(2) **Elixir Americanum** Courcelles.

Rp. Extracti Helenii 25,0
Succi Juniperi inspissati 20,0.
Solve in
Aquae Sambuci 300,0.
Tum admisce
Tincturae Opii simplicis 50,0
Tincturae Asari 30,0
Spiritus Vini 600,0.
Sepone per diem unum et filtra.

(Въ первоначальный рецептъ входило много растительныхъ веществъ, отчасти неоффицинальныхъ и трудно получаемыхъ. Данный здѣсь рецептъ весьма упрощенъ и содержитъ одни лишь дѣйствующія вещества. — Взрослымъ эликсиръ дается, 3—4 раза, по чайной ложкѣ (при коклюшѣ, астмѣ, катаррахъ). Дѣтямъ его давать не слѣдуетъ.

(3) **Mixtura pectoralis** Phoebus.

Rp. Extracti Helenii 10,0
Succi Liquiritiae depurati 5,0
Solve in
Aquae Foeniculi 150,0
Liquoris Ammoni anisati 10,0.

D. S. Черезъ три часа по столовой ложкѣ (взбалтывая передъ употребленіемъ).

(4) **Unguentum Helenii.**

Rp. Radicis Helenii subtilissime pulveratae
Aquae fervidae ana 35,0.
Digere calore balnei aquae per horas duas. Massae refrigeratae adde
Adipis suilli 30,0.

*Helianthus.

Helianthus annuus, подсолнечникъ. Это воздѣлываемое во многихъ мѣстахъ Россіи и Венгріи растеніе, изъ сем. *Compositae*, въ новѣйшее время рекомендуется, какъ противулихорадочное средство. При помощи 40%-наго виннаго спирта изъ стеблей, а также изъ цвѣтовъ растенія, до

образованія сѣмянъ, приготовляютъ настойку, которая дѣтямъ дается три раза по 2 столовыхъ ложки, а взрослымъ три раза въ день по рюмкѣ. По Филатову, средство это, въ виду его пріятнаго вкуса, въ особенности пригодно въ дѣтской практикѣ.

Въ сѣменахъ подсолнечника содержится много жирнаго, желтаго масла пріятнаго запаха, нѣжнаго вкуса, употребляемаго въ пищу, а также геліантовая кислота $C_{14}H_9O_8$.

Helices.

Helix pomatia Linn., *Cochlea terrestris*, лѣсная улитка, живетъ во всей Европѣ, въ садахъ, виноградникахъ. Принадлежитъ къ отряду Gasteropoda, сем. Pulmobranchia.

Helices viventes, живыя улитки. Садовая улитка больше всѣхъ живущихъ въ Германіи улитокъ. Ея раковина спирально завита, съ углубленіемъ посерединѣ, желтовато-сѣраго или желтовато-бураго цвѣта, часто со свѣтлыми полосками, 2,5—5,0 *cm* въ поперечникѣ, около 3,5 *cm* вышиною ротовое отверстіе имѣетъ полулунную форму и снабжено 4 выдвижными сяжками, изъ которыхъ два заднихъ длиннѣе и снабжены глазками. Внутренности находятся внутри оборотовъ раковины. Улитки размножаются весной, осенью закупориваютъ отверстіе раковины известковой крышкой, которую они весною сбрасываютъ.—Въ Южной Германіи собираютъ ихъ, кормятъ въ ямахъ и когда онѣ раковину задѣлываютъ крышкой, ихъ высылаютъ для продажи. Дѣло въ томъ, что въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ онѣ цѣнятся какъ вкусное блюдо; внутренности вырѣзываютъ, и въ прокъ идетъ одна нога.—Послѣ употребленіе въ пищу улитокъ, жившихъ въ мѣстахъ, покрытыхъ наркотическими растеніями, наблюдались случаи отравленія.

Составныя части. Gobley нашелъ въ процентахъ: 70 воды; 26 мышечной и клѣточной ткани; 0,4 альбумина; 0,5 холестерина, лецитина, церебрина олеина, маргарина; 0,9 слизистаго вещества, лимарина, экстрактивнаго вещества; 1,8 углекислаго кальція; 0,4 хлористаго калія, хлористаго натрія, сѣрнокислаго и углекислаго кали, и слѣды іода и фосфорнокислыхъ кальція и магнія.—Гелициной, Helicina называютъ высушенную на водяной банѣ слизь (не слѣдуетъ смѣшивать съ глюкозидомъ гелициномъ, Helicinum, глюкозиднымъ продуктомъ обработки салицина азотной кислотой). Улитки въ составѣ своемъ содержатъ: муцинъ, студень, осмазомъ (мясную вытяжку) и жиръ.

Употребленіе. Садовыя улитки предложены Chrestin'омъ противъ чахотки; ихъ принимаютъ обыкновенно въ видѣ отвара. Ихъ можно замѣнить дорожными улитками (см. Limaces).

(1) **Decoctum Helicum.**

Rp. Helicum pomatiarum viventium 100,0.
A conchis et intestinis liberatis, bene aqua ablutis et contusis affunde
Aquae frigidae 450,0.
Digere calore balnei aquae, per horas duas, tum exprimendo cola. Colaturae sint 500,0. Sit liquor gelatinosus, turbidus et griseo-flavus.
D. S. Принимать чайными чашками.

(2) **Decoctum Helicum compositum.**

Rp. Helices pomatiae decem
Cornus Cervi raspati
Fructus Hordei excorticati perlati ana 30,0
Aquae fervidae 950,0.
Fiat decoctum. Colaturae adde
Sirupi Capillorum Veneris 100,0.
Mixtura repleat litram unam.

(3) **Helicina Lamarre et Caulier.**

Rp. Mucilaginis ex Helice pomatia exprimendo collectae 100,0
Sacchari albi
Gummi arabici ana 25,0

Mixta loco tepido exsiccentur et in pulverem redigantur.

Обыкновенно, запаха ради, прибавляютъ немного Eleosaccharum Citri.

(4) **Pasta Helicum.**

I.

Rp. Helicum pomatiarum q. v.
Contundendo in pultem redactae exprimantur.
Colaturae 100,0
adde
Gummi arabici pulverati 20,0
Sacchari albi pulverati 40,0.
Leni calore balnei aquae evaporent, usquedum massa manibus non amplius adhaereat. Formentur pastae oblongae vel quadratae, Amylo conspergendae, quae leni calore siccentur et in scatulis e lamina ferrea stannata confectis serventur.

II.

Rp. Helicum pomatiarum 100,0
Sacchari albi 300,0.
Contundendo in mortario in pulpam teneram redacta et per cribrum setaceum trajecta misce cum
Gummi Arabici pulverati 500,0
Sirupi Sacchari 300,0.
Calore balnei aquae mixtis adde
Albumen ovorum decem (10) cum
Aquae Aurantii florum 50,0
in spumam redactum. Agitando evaporandoque fiat massa, quae in cystas papyraceas effusa loco tepido siccetur.

(5) **Saccharolatum Helicum.**

Приготовляется также, какъ Saccharolatum Limacum.

(6) **Saccharolatum Helicum** Figuier.

Rp. Carnis Helicum 100,0
Sacchari albi 500,0.
Contundendo mixta leni calore siccentur et in pulverem redigantur.

(7) **Sirupus Helicum.**

Rp. Saccharolati Helicum 66,0.
Solve calore balnei aquae in
Aquae destillatae 34,0.

(8) **Sirupus Helicum**

Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Sirop de limaçons.

Rp. Carnis Helicis pomatiae 200,0
Aquae
Sacchari albi ana 1000,0
Helices aquae ebullienti tamdiu immergantur, donec carnem e testa facile eximere possis. Partes nigrae carni adhaerentes rejiciantur. Caro hoc modo mundata aqua frigida abluatur et, affusis aquae 1000,0, coquatur, donec tertia pars liquoris evaporatione consumpta fuerit. Tum colatura cum Saccharo coquendo defaecandoque ad sirupum redigatur, qui ebulliens sit densitatis 1,27.

(9) **Trochisci Helicum** Figuier.

Rp. Saccharolati Helicum Figuier q. v.
Mucilaginis Tragacanthae q. s.
Fiant Trochisci ponderis 1,0

*Helicteres

Helicteres Isora. Плоды этого, принадлежащаго къ сем. *Sterculiaceae* растенія съиздавна употребляются противъ коликъ и вѣтровъ.

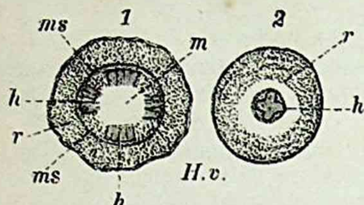
Helleborus.

I. *Helleborus viridis* Linn, чемерица зеленая, изъ сем. *Ranunculaceae* (лютиковыя), многолѣтнее растеніе, не часто попадающееся въ средней Европѣ и въ Сѣв.-Америкѣ.

† **Radix Hellebori viridis, Rhizoma Hellebori viridis, Radix Hellebori, корень зеленой чемерицы**, высушенный съ придаточными корнями. Корневище горизонтально вѣтвящееся, съ круглыми, какъ бы покрытыми кольцами, вѣтвями, имѣющими въ длину 2,5 *cm*, въ толщину 1,3 *mm*. Корневище и вѣтви черно-бураго цвѣта, корни почти черные, внутри бѣлаго или грязно-бѣлаго цвѣта, за исключеніемъ буро-желтоватой древесины. Вкусъ интенсивно горькій, затѣмъ острый и жгучій. Свѣжій корень имѣетъ запахъ рѣдьки, который при сушкѣ теряется.

На поперечномъ разрѣзѣ корневища видны: кора, болѣе толстая, чѣмъ древесина, далѣе древесинное кольцо, состоящее изъ 3—4 группъ сосудистыхъ пучковъ, ширина которыхъ больше длины и которые раздѣляются

жирными серцевинными лучами; наконецъ, сильно развитая сердцевина. На поперечномъ разрѣзѣ корней замѣчается толстая кора и довольно тонкая четырехугольная или крестообразная древесина; сердцевина бываетъ, или же ея нѣтъ. Темная окраска кожицы (*epiblema*) распространяется па одинъ, но толстый слой бурыхъ клѣтокъ кожицы.

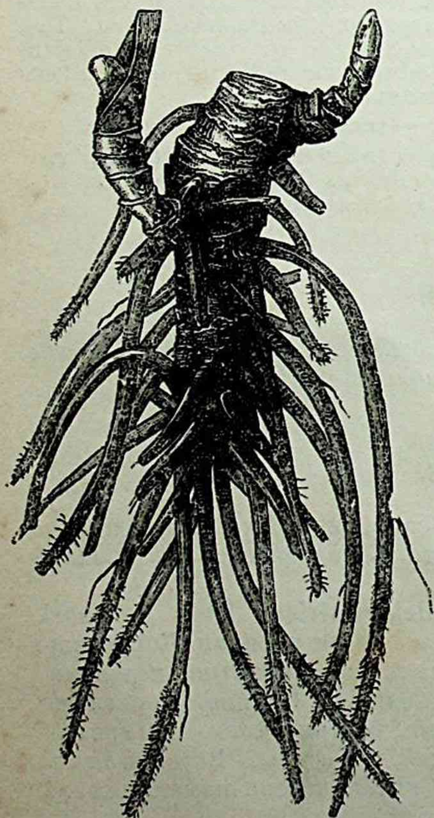


Фиг. 5. Helleborus viridis. 1. Поперечный разрѣзъ корневища, размоченнаго въ водѣ. Увел. въ 3 р. 2. Поперечный разрѣзъ корня. Увел. въ 4 раза. r кора, h сосудистый пучекъ древесины, ms сердцевинные лучи, m сердцевина.

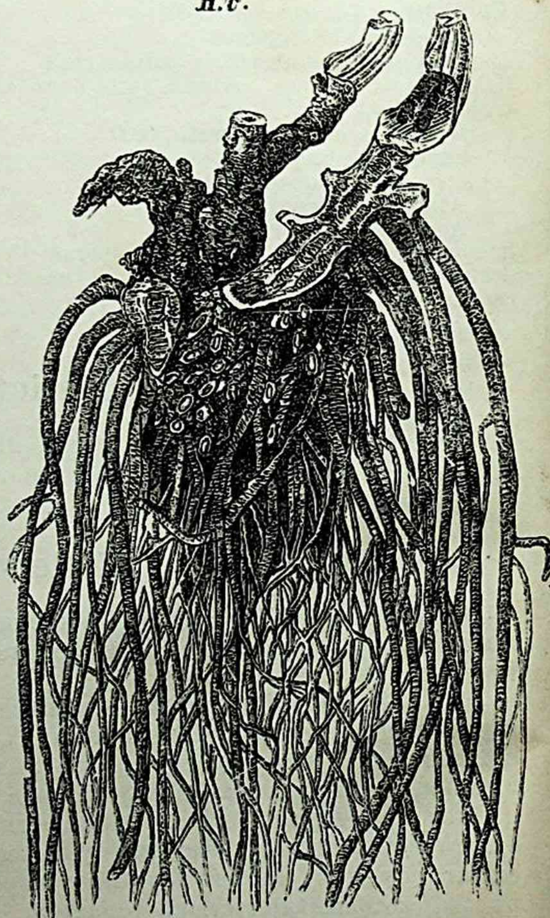
Листья, сидящіе иногда и на корнѣ, имѣютъ длинные черешки, стопообразны, похожи на бумагу; листочки почти до самаго основанія остро и неравномѣрно пильчаты.

Корень зеленой чемерицы можно смѣшивать съ корнями:

1) *Helleborus niger* Linn, корни котораго болѣе, чѣмъ вдвое, длиннѣе и толще корней зеленой чемерицы. Вкусъ менѣе горькій и острый. Помѣщаемыя здѣсь изображенія обоихъ корней сдѣланы съ цѣлью возобновить въ представленіи ихъ форму; существенной разницы между ними нѣтъ, только Radix H. nigri толще и крѣпче. Рисунокъ позаимствованъ изъ сочиненія Flückiger'a и Hanbury: «Histoire des Drogues» и представляетъ корневища, лишенныя большей части корней и корешковъ.



Фиг. 6. Radix Hellebori nigri. Отчасти освобожденный отъ корней.



Фиг. 7. Radix Hellebori viridis. Корневище на верхушкѣ отчасти разрѣзано ножемъ и освобождено отъ корней.

2) *Helleborus foetidus* Linn. Корневище толщиною до 4 *cm*. Очень тонкая кора, бѣлая древесина, съ лучистымъ строеніемъ; сердцевины нѣтъ. Вкусъ далеко не такой горькій.

3) *Actaea spicata* Linn. Корень внутри плотный и деревянистый; корневище длиннѣе и толще, разстояніе между слѣдами прикрѣпленія листьевъ въ 3—4 раза больше. На поперечномъ разрѣзѣ замѣчается широкое, лучистое кольцо древесины съ длинными сосудистыми пучками. Боковые корни блестящи, неравномѣрной толщины; на поперечномъ ихъ разрѣзѣ виденъ звѣздообразный, 3—5-лопастный центральный сосудистый пучекъ (иногда онъ раздѣленъ).

4) *Adonis vernalis* Linn. Корневище усажено бурыми чешуйчатыми остатками листьевъ; поверхность его морщиниста (не кольчата), густо усажена черными корнями. Бурый срединный слой коры окружаетъ круглую древесину, 3—5 сосудистыхъ пучковъ которой образуютъ тупоугольный крестъ или звѣзду.

5) *Astrantia major* Linn. Корневище увѣнчано волокнистымъ хохломъ, поверхность его покрыта часто расположенными кольцами; внутри оно бѣлаго цвѣта. На поперечномъ разрѣзѣ видна толстая кора, пронизанная по близости съ камбіемъ бальзамическими ходами. Боковые корни нитчаты; на поперечномъ разрѣзѣ центральный кольцевидный сосудистый пучекъ, окруженный бальзамическими ходами.

6) *Trollius Europaeus* Linn. Корневище длиною въ 15—25 *cm*, толщиною въ 5 *mm* съ волокнистымъ хохломъ. На поперечномъ разрѣзѣ бѣлая кора, внутри камбіальнаго кольца древесинное кольцо съ трехгранными сосудистыми пучками. Боковые корни усажены тонкими волоконцами.

Составныя части. Marmé и A. Husemann нашли два глюкозида: ядовитый геллебореинъ ($C_{52}H_{44}O_{30}$) и геллеборакринъ (позднѣе названный геллеборинoмъ), $C_{72}H_{42}O_{12}$. Разведенныя кипящія кислоты превращаютъ геллебореинъ въ фіолетовый, непроизводящій никакого дѣйствія геллеборетинъ и въ сахаръ; конц. сѣрная кислота разлагаетъ геллеборакринъ на геллеборезинъ и сахаръ.

Сборъ и храненіе. Корень зеленой чемерицы собираютъ въ маѣ и началѣ іюня, когда онъ, по Schroff'y, наиболѣе дѣйствителенъ По Pharmacopoea Germanica, его собираютъ весною до начала цвѣтенія (мартъ) или осенью, обмываютъ въ холодной водѣ отъ приставшихъ землистыхъ частицъ и высушиваютъ на воздухѣ. 3 ч. свѣжаго корня даютъ 1 ч. сухаго. Его сохраняютъ цѣликомъ, или въ видѣ тонкаго порошка вмѣстѣ съ другими наркотическими растительными веществами, въ жестянкахъ или стекляныхъ бутылкахъ.—Принято оставлять нѣсколько штукъ листьевъ на корневищѣ и высушивать съ нимъ-же, для того, чтобы вѣрнѣе узнать видъ корня; листья эти передъ разрѣзываніемъ или превращеніемъ корня въ порошокъ, удаляются.

Употребленіе. Radix Hellebori viridis содержитъ наркотическое и острое вещество, и притомъ въ гораздо большемъ количествѣ, чѣмъ Rad. Hellebori nigri. Онъ принадлежитъ къ наркотическимъ средствамъ, дѣйствующимъ преимущественно на ганглійную систему и усиливающимъ отдѣленіе кишечнаго канала. Доза 0,05—0,1—0,2 (какъ Drasticum въ двойномъ количествѣ, а при душевныхъ болѣзняхъ даже до 1,0), при завалахъ въ брюшныхъ органахъ, ипохондріи, меланхоліи, водянкѣ, желтухѣ, при упорныхъ перемежающихся лихорадкахъ и т. д.; какъ наружное средство, онъ употреблялся противъ хроническихъ накожныхъ сыпей. Pharm. Germanica опредѣляетъ наивысшую однократную дозу въ 0,3, наивысшую дневную

въ 1,2. Если въ рецептахъ, прописанныхъ французскими, итальянскими, голландскими, датскими, англійскими и др. врачами, спеціально не обозначенъ видъ Helleborus, то нужно подразумѣвать Hel. niger; въ случаѣ же, если его подъ рукой не имѣется, то его можно замѣнить половиннымъ количествомъ Helleborus viridis. Объ этомъ, впрочемъ, слѣдовало бы также спросить мнѣніе врача.

† **Extractum Hellebori viridis, Extractum Hellebori.** 100 ч. грубаго порошка зеленой чемерицы настаиваютъ, впродолженіи 3 дней, при нагрѣваніи, съ 500 ч. разведеннаго спирта, и послѣ выжатія процѣживаютъ. Остатокъ еще разъ обливаютъ 300 ч. разведеннаго спирта и настаиваютъ такое же время. Слитыя вмѣстѣ и профильтрованныя тинктуры выпариваютъ до консистенціи густаго сиропа. Выходъ=около 14 частей. Экстрактъ растворяется въ водѣ, образуя мутную жидкость; его причисляютъ къ разряду сильнодѣйствующихъ веществъ. Доза 0,03—0,06—0,1 по нѣскольку разъ въ день. Высшая однократная доза=0,1, наивысшая дневная доза=0,4.

† **Tinctura Hellebori viridis, Tinctura Hellebori.** 1 ч. грубаго порошка корня зеленой чемерицы настаиваютъ съ 10 ч. разведеннаго спирта. Получаемая желто-бурая тинктура принадлежитъ къ разряду сильно дѣйствующихъ веществъ. Доза 0,5—1,0—2,0, четыре или пять разъ въ день. Наивысшій однократный пріемъ = 3,0, наивысшая дневная доза=12,0.

†† **Helleborina, Helleborinum** ($C_{36}H_{42}O_6$), **геллеборинъ**, мелкіе, блестящіе, безцвѣтные игольчатые кристаллы, или кристаллическій порошокъ, безъ запаха, но жгучаго и остраго вкуса, въ видѣ пыли вызывающій сильное чиханіе, нерастворимый въ холодной водѣ, трудно—въ эфирѣ, легко—въ спиртѣ и хлороформѣ. Въ концентрированномъ растворѣ хлористаго цинка, равно какъ и при кипяченіи съ разведенными кислотами (въ послѣднемъ случаѣ труднѣе) онъ распадается на геллеборезинъ и сахаръ: $C_{36}H_{42}O_6+4H_2O=C_{30}H_{38}O_4+C_6H_{12}O_6$. Съ конц. сѣрной кислотой онъ даетъ ярко-красную жидкость, изъ которой выдѣляется водой въ видѣ безцвѣтныхъ клочьевъ. Водные растворы щелочей не дѣйствуютъ на геллеборинъ.

Въ этомъ глюкозидѣ и заключаются наркотическія свойства чемерицы. Онъ былъ открытъ въ 1853 г. Bastik'омъ,, добытъ же и изслѣдованъ Marmé и Husemann'омъ, которые изъ 1000 *g* корня чемерицы выдѣлили едва 0,04 проц. этого вещества.

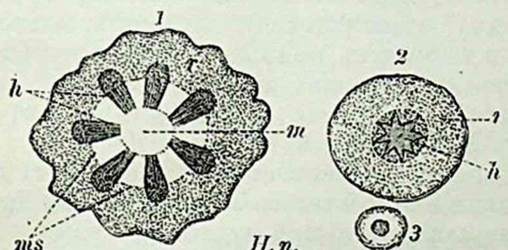
Приготовленіе. Корни зеленой чемерицы извлекаютъ виннымъ спиртомъ и полученный экстрактъ, содержащій, кромѣ геллеборина, еще геллебореинъ и жирное масло, повторно обработываютъ кипяткомъ, растворяющимъ геллеборинъ. Водяные растворы освобождаютъ отъ плавающаго на нихъ жира, выпариваютъ и оставляютъ стоять. Геллеборинъ выдѣляется частью въ видѣ осадка, частью-же въ видѣ мелкихъ кристаллическихъ друзъ, плавающихъ по поверхности воды. Очищаютъ его промываніемъ въ холодной водѣ и перекристаллизаціей изъ спиртоваго раствора.

Употребленіе. Кажется, что геллеборинъ до сихъ поръ не нашелъ себѣ терапевтическаго примѣненія. Доза равнялась бы 0,005—0,008—0,01, по нѣскольку разъ въ день; наивысшая однократная доза была-бы=0,01, а наивысшая дневная=0,04. Главное его дѣйствіе касается нервныхъ центровъ и мозга.

II. *Helleborus niger* Linn., черная чемерица, дико растущее, многолѣтнее растеніе, изъ сем. *Ranunculaceae*, водящееся въ Альпахъ и горныхъ лѣсахъ средней Европы.

† **Radix Hellebori nigri, Radix Melampodii**, корень черной чемерицы, представляетъ высушенный корневой стержень (корневище) вмѣстѣ съ корнями. Онъ очень похожъ на предъидущій и въ продажѣ до сихъ поръ является въ такомъ же видѣ, какъ и послѣдній. Корневище имѣетъ 7 *cm* въ длину, 5—8 *mm* въ ширину, направляется прямо или косо внизъ; оно цилиндрично, кверху развѣтвляется и поэтому узловато, многоголовчато и на разстояніи 2 *mm* усажено слѣдами прикрѣпленія листьевъ. Многочисленные корни, отходящіе во всѣ стороны, спутаны между собою, морщинисты и слегка полосчаты въ длину, толщиною около 2 *mm* и длиною до 25 *cm*, легко ломаются и вверху круглы, а далѣе сплющены. Корневище и вѣтви буро-чернаго, корни черно-бураго цвѣта и какъ бы покрыты инеемъ, внутри бѣлы. Вкусъ острый и слабо-горькій.

На поперечномъ разрѣзѣ видна картина, въ сущности, мало отличающаяся отъ вида поперечнаго разрѣза предъидущаго корня. Вообще на поперечномъ разрѣзѣ корневища замѣчается: бурая кора, почти одинаковой толщины съ древесиной; затѣмъ невполнѣ замкнутое, нелучистое, прерываемое сердцевинными лучами, древесинное кольцо, съ неправильно клиновидными, болѣе разросшимися въ длину, чѣмъ въ ширину сосудистыми пучками, и, наконецъ, большая бѣловатая сердцевина. На поперечномъ разрѣзѣ корней видна 3—5-угольная, непрерываемая сердцевинными лучами древесина. Кора и древесина бѣловаты; темная окраска кожицы далѣе послѣдней не распространяется.



Фиг. 8. Helleborus niger. 1. Поперечный разрѣзъ корневища, увел. въ 3 раза. 2 и 3. Попор. разрѣзы корня. Увел. въ 4 раза. *r*—кора, *h*—древесина (сосуд. пучокъ), *ms* — сердцевинные лучи, *m*—сердцевина.

Листья, сидящіе иногда также и на корнѣ, снабжены черешками, стопообразны, листочки только у верхушки пильчаты и почти кожисты.

Составныя части. Сборъ и храненіе. Все, что было сказано выше по поводу зеленой чемерицы, относится также и къ разбираемому виду.

Употребленіе. Въ Германіи и Австріи Rad. Helleb. nigri болѣе неоффициналенъ, но зато въ другихъ странахъ онъ включенъ въ фармакопею. Такъ какъ дѣйствіе его почти втрое слабѣе дѣйствія зеленой чемерицы, то слѣдуетъ остерегаться, чтобы не смѣшать его съ послѣдней. Доза 0,15—0,3—0,6, три-четыре раза въ день; наивысшая однократная доза=1,0; наивысшій дневной пріемъ=3,5.

Extractum Hellebori nigri, Extractum Melampodii приготовляется и сохраняется также, какъ и Extr. Hell. viridis. Выходъ=около 20%. Наивысшая однократная доза=0,25, наивысшая дневная доза=1,0.

† **Tinctura Hellebori nigri, Tinctura Melampodii.** 1 ч. корня черной чемерицы настаиваютъ съ 10 ч. разведеннаго спирта. Причисляютъ ее къ разряду сильнодѣйствующихъ средствъ. Доза: 1,0—2,0—3,0. Наивысшая доза=5,0, наивысшая дневная доза=20,0.

По старымъ фармокопеямъ, эту тинктуру приготовляли изъ 1 ч. корня и 5—6 ч. разведеннаго спирта; наивысшая однократная доза равнялась 3,5.

***Helleboreïnum**, геллебореинъ, $C_{26}H_{44}O_{15}$,—это открытый Marmé глюкозидъ, встрѣчающійся въ различныхъ видахъ чемерицы, преимущественно же въ Helleborus niger. Онъ приготовляется путемъ кипяченія

измельченнаго корня съ водою, осажденія отвара свинцовымъ уксусомъ, удаленія свинца Na_2SO_4, сгущенія и осажденія дубильной кислотой. Осадокъ выжимается, растирается со спиртомъ и свинцовымъ глетомъ, выпаривается до-суха и остатокъ кипятится съ алкоголемъ; спиртный растворъ сгущается и въ концѣ концевъ осаждается эфиромъ. Получаются прозрачныя, почти безцвѣтныя, состоящія изъ микроскопическихъ иглъ друзы, очень легко растворяющіяся въ водѣ, труднѣе въ алкоголѣ и вовсе нерастворимыя въ эфирѣ.

Добытый изъ воднаго раствора геллебореинъ образуетъ желтоватую, непрозрачную, смолоподобную массу. Онъ сильно ядовитъ. При нагрѣваніи съ разведенными кислотами онъ распадается на глюкозу и неядовитый геллеборетинъ: $C_{26}H_{44}O_{15}=2C_6H_{12}O_6+C_{14}H_{20}+O_3$. Крѣпкая H_2SO_4 растворяетъ его въ буро-красную жидкость.

Терапевтически онъ примѣнялся при болѣзняхъ сердца взамѣнъ наперстянки, въ пилюляхъ, или слизистомъ отварѣ, а то и подкожно. Въ новѣйшее время Venturini и Gasparini рекомендуютъ его при глазныхъ операціяхъ, такъ какъ онъ заслуживаетъ, будто-бы, предпочтенія передъ кокаиномъ, дѣлая нечувствительной одну только роговицу, причемъ анэстезія, будто-бы, и продолжается дольше и на зрачекъ не вліяетъ. Доза: внутрь по 0,01—0,02, четыре-пять разъ въ день. Наивысшая дневная доза=0,1.

III. *Helleborus orientalis* Lamarck, *Helleborus officinalis* Salisbury, восточная чемерица, растетъ въ Малой Азіи и Греціи.

Radix Hellebori orientalis вполнѣ сходенъ съ Rad. Hell. nigri и, кажется, вполнѣ сходенъ съ нимъ также и относительно своего дѣйствія. Уже Гиппократъ и Діоскоридъ назначали его при душевныхъ разстройствахъ, эпилепсіи и водянкѣ (подъ названіемъ ἐλλέβορος μέλας), да и въ настоящее время онъ употребляется въ Греціи подъ названіемъ Σκαρφή, хотя греческая фармакопея требуетъ употребленія Rad. Hell. nigri изъ Штейермарка (Synopsis Rosenthal'я). Tournefort давалъ тремъ паціентамъ по 1,0—1,5 экстракта восточной чемерицы. Послѣ пріемовъ у больныхъ появились: слабость, тошнота, боли въ животѣ, жженіе въ желудкѣ, конвульсіи, головныя боли, продолжавшіяся нѣсколько дней, но не окончившіяся смертью. Изъ этихъ сообщеній видно, что разбираемый корень можетъ быть замѣняемъ корнемъ Hellebori nigri.

(1) **Extractum Hellebori** Bacher.

Rp. Extracti Hellebori nigri
Kali carbonici puri ana partes
Misce.

II.

Rp. Extracti Hellebori viridis 1,0
Kali Carbonici puri 2,0
Misce.

(2) **Mixtura antihypochondriaca** Reil.

Rp. Radicis Hellebori viridis 3,0 (vel 5,0!)
Infunde
Aquae fervidae q. s.
In colaturae 250,0 solve
Kali tartarici 30,0
Mellis depurati 60,0

D. S. Черезъ три часа по столовой ложкѣ (при меланхоліи). Первоначальный рецептъ былъ: 7,0 до 15,0 R. Hell. nigri.

(3) **Mixtura solvens** Berndt.

Rp. Ammonii chlorati 8,0
Extracti Hellebori viridis 1,0
Extracti Absinthii 5,0
Aquae Menthae piperitae 150,0.

M. D. S. Черезъ 3 часа по столовой ложкѣ (при Febris intermittens quartana).

(4) **Pilulae antasciticae** Wendt.

Rp. Radicis Hellebori viridis 1,0
Ammoniaci
Extracti Chelidonii
Saponis medicati ana 4,0
Radicis Rhei 3,0.

M. fiant pilulae centum (100).
Rhizomate Calami pulverato conspergantur.

D. S. Три раза въ день по пяти штукъ (при брюшной водянкѣ).

(5) **Pilulae antepilepticae ad canes.**

Rp. Zinci oxydati venalis 2,0
Sulfuris depurati
Tuberis Jalapae ana 6,0

Radicis Hellebori viridis 2,0
Extracti Chamomillae 5,0
Misce. Fiant pilulae aut centum et viginti (120), aut nonaginta (90), quae serventur.

Четыре раза въ день давать большимъ собакамъ по большой, малымъ по маленькой пилюлѣ (при собачьей эпилепсіи).

(6) **Pilulae digestivae ad canes.**

Пилюли для собакъ.

Rp. Sulfuris depurati 35,0
Radicis Valerianae
Tuberis Jalapae ana 30,0
Radicis Hellebori viridis 6,0
Radicis Althaeae 15,0
Aquae q. s.
M. fiat massa, ex qua formentur pilulae sexaginta (60), ponderis grammatis unius et pilulae triginta (30), ponderis grammatum duorum. Pilulae serventur.

Средство противъ собачьей падучей. Малымъ собакамъ давать маленькую пилюлю, большимъ — большую. Пилюлю нужно растолочь и размѣшать въ молокѣ. Въ случаѣ надобности, повторять пріемъ черезъ два или три дня.

(7) **Pilulae tonicae** Bacher.

Pilulae Hellebori compositae.

Rp. Extracti Hellebori Bacheri
Extracti Myrrhae ana 7,5
Radicis Gentianae q. s.
Misce. Fiant pilulae centum (100), quae pulvere Cinnamomi conspergantur.

D. S. Два-три раза въ день по 3—5 штукъ (какъ Drasticum при hydrops и т. д.). Первоначальный рецептъ назначалъ Herba Cardui benedicti, вмѣсто Radix Gentianae.

(8) **Vinum antihydropicum** Fuller.

Vinum Scillae compositum Fuller.

Rp. Bulbi Scillae
Radicis Helenii ana 2,5
Corticis Sambuci
Corticis Ebuli ana 5,0
Corticis Winterani 1,25
Rhizomatis Iridis Florentinae
Foliorum Sennae ana 10,0
Radicis Hellebori viridis
Tuberis Jalapae
Agarici ana 1,25
Vini albi 1000,0
Spiritus Vini 50,0.
Macerando fiat tinctura.

D. S. Принимать 3—4 раза въ день по небольшому стаканчику (50,0).

Electuarium antepilepticum Landerer. *Rp.* Visci quercini, Herbae Dictamni Cretici ana 20,0; Radicis Hellebori nigri, Radicis Valerianae ana 10,0; Extracti Nerii Oleandri e floribus et foliis recentibus parati 15,0; Mellis depurati q. s. M. fiat electuarium.

S. Утромъ и вечеромъ принимать по чайной ложкѣ (противъ эпилепсіи). Это средство, по заявленію одного высокоуважаемаго профессора, уже неоднократно излечивало эту болѣзнь, имѣющую столь разнообразныя причины. Въ подлинномъ рецептѣ обозначенъ Hell. orientalis. Замѣнить его Hell. viridis нельзя, по причинѣ его большей ядовитости. Цѣлесообразно давать средство, начиная съ полложечки, и постепенно увеличивать дозу черезъ каждые 8 дней.

Helminthochorton.

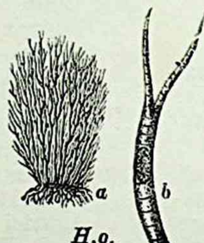
Helminthochortos officinarum Link., *Alsidium Helminthochorton* Kuetzing, *Sphaerococcus Helminthochortos* Agardh, корсиканскій глистогонный мохъ,—водоросль, ростущая по берегамъ Средиземнаго моря, въ особенности же на о-вѣ Корсикѣ, и принадлежащая къ сем. *Ectocarpeae* или *Rhodomeleae*.

Helminthochorton, Alga Helminthochorton, корсиканскій глистогонный мохъ. Подъ этимъ названіемъ находится въ продажѣ товаръ, состоящій обыкновенно изъ различныхъ водорослей съ дернообразными листьями (thallus), и между ними часто вовсе нѣтъ *Helminthochorton officinarum*. Изъ этихъ водорослей слѣдуетъ упомянуть *Phlebothamnion versicolor* Kuetzing (*Ceramium fruticulosum* Roth), *Polysiphonia violascens* Kuetzing (*Hutchinsia violacea* Lyngbye). Заростокъ (ростецъ) Helminthochorton состоитъ изъ кругловатыхъ, щетиноподобныхъ, хрящеватыхъ, вилообразно развѣтвляющихся, внутри членистыхъ нитей; длина ихъ достигаетъ 3 *cm*; онѣ поперечно исчерчены и блѣдно-буроватаго или грязно-желтаго

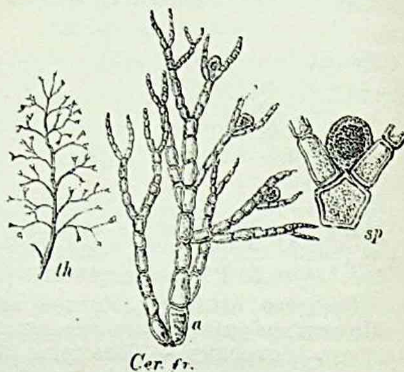
цвѣта. Упомянутое выше *Phlebothamnion* отличается бѣлымъ заросткомъ, изъ ясно-членистыхъ нитей, состоящихъ изъ простаго ряда по длинѣ расположенныхъ клѣтокъ и развѣтвляющихся на концахъ въ видѣ зонтичныхъ кистей. *Polysiphonia*, обитающая въ Атлантическомъ океанѣ, имѣетъ весьма вѣтвистый, членистый, внутри пронизанный многими каналами заростокъ, темно-бураго или чернаго цвѣта.



Фиг. 9. Polysiphonia violascens. *t*—заростокъ; *m* — верхушка вѣтви женскаго растенія со спорангіями (a); *f*—мужской вѣтви съ гонидіями, увел.



Фиг. 10. Helminthochortos officinarum. *a*—thallus (заростокъ); *b*—несущая плод. верхушка вѣтви, увел.



Фиг. 11. Ceramium fruticulosum. *th*—заростокъ, *a*—его вѣтка въ увеличенномъ видѣ; *sp* — спорангій, сидящій по направленію оси растенія (бол. увел.).

Вкусъ непріятный, слизисто-соленый; запахъ затхлый, свойственный морскимъ растеніямъ. Рядомъ съ хлористыми, бромистыми и іодистыми металлами, въ Н. находится особенно много студени. Высушенный на воздухѣ, онъ всетаки остается влажнымъ, и передъ употребленіемъ его слѣдуетъ очищать отъ примѣсей въ видѣ песка, земли и мелкихъ ракушекъ.

Употребленіе. Въ прежнее время считали его глистогоннымъ средствомъ и употребляли внутрь и наружно при опухоляхъ и затвердѣніяхъ желѣзъ. Нынѣ онъ почти вовсе не употребляется.

(1) **Gelatina Helminthochorti.**

Rp. Helminthochorti 30,0
Carragahen 5,0
Collae piscium 3,0.
Concisis affunde
Aquae communis 150,0
Coque igne aperto, ut colaturae sint 75,0; tum admixtis
Sacchari albi pulverati 50,0
Vini albi 80,0
liquor ebulliat et coletur. Colaturae sint 200,0 quae loco frigido seponantur, ut massam gelatinosam praebeant.

(2) **Gelatina vermifuga** Marcellini.

Rp. Gelatinae Helminthochorti sine
Sacharo 150,0.
Leni calore liquatis adde
Extracti Filicis 3,0
Tragacanthae pulveratae 5,0
Gummi Arabici 10,0
Sirupi Mororum nigrorum 60,0
antea conterendo in emulsionem redacta.

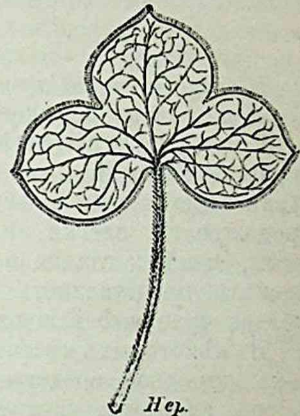
(3) **Sirupus Helminthochorti.**

Rp. Helminthochorti 12,5.
Aqua frigida ablutis affunde
Aquae ferviade 60,0.
Stent calore balnei aquae per horam dimidiam, tum colentur. Colaturae 35,0 cum
Sacchari albi 65,0
in Sirupum redigantur.

Hepatica.

I. *Hepatica triloba* Chaix, *Hepatica nobilis* Moench, *Anemone Hepatica* Linn., вѣтреница трехлопастная, изъ сем. *Ranunculaceae*, отд. Anemonideae, безстеблевое, многолѣтнее растеніе, часто попадающееся въ лиственныхъ лѣсахъ.

Folia Hepaticae nobilis, Herba Hepaticae, Herba Trifolii aurei, печеночная трава, высушенные листья; они сидятъ на длинныхъ черешкахъ, почти кожисты, формы почковидно-трехлопастной; ширина ихъ=5—8 *cm*, длина 3—4 *cm*; лопасти яйцевидны съ цѣльнокрайними краями; листья снабжены тремя лучисто-расходящимися первичными и анастомозирующими между собою вторичными нервами. Верхняя сторона ихъ гладка и слегка блесяща, нижняя же, особенно у молодыхъ листьевъ, покрыта шелковистыми волосками. Въ высушенномъ состоянiи они имѣютъ бурый цвѣтъ, слабо-терпкiй вкусъ и лишены запаха. Собираютъ ихъ въ iюнѣ и въ iюлѣ и сохраняютъ такъ, какъ они есть, или изрѣзанными на куски.

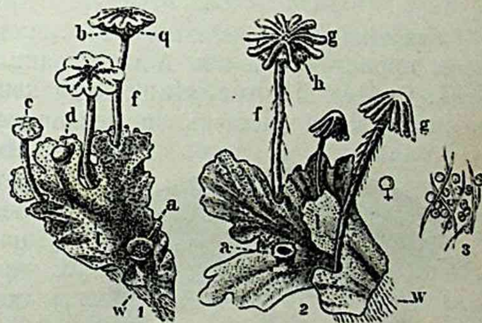


Фиг. 12. Листъ Hepatica nobilis, почти въ половину естеств. велич.

Употребленiе. Печеночная трава причисляется къ слабо-вяжущимъ средствамъ, прежде употреблялась (вслѣдствiе сходства формы листьевъ съ печенью) какъ средство противъ болѣзней печени, а также при кровохарканiи и даже при упорныхъ гонорреяхъ. Въ настоящее время она употребляется только среди народа. Получаемая изъ нея, посредствомъ перегонки, вода употребляется во Францiи какъ средство противъ веснушекъ. Въ новѣйшее время Hepatica снова рекомендуется американскими врачами, въ качествѣ Adstringens и Tonicum.— Совсѣмъ вышли изъ употребленiя:

II. **Herba Hepaticae aureae, Herba Saxifragae aureae, каменноломная трава**, отъ *Chrysosplenium alternifolium* Linn., повсюду распространеннаго у насъ растенiя.

III. **Herba Hepaticae fontanae (fontinalis), Herba Marchantiae, Lichen stellatus, лепесточница**, зеленые, плоскiе, вилообразно-развѣтвляющiеся заростки (снабженные по срединѣ нервомъ) отъ *Marchantia polymorpha* Linn, и *Marchantia conica* Linn., печеночныхъ мховъ, очень часто попадающихся въ сырыхъ мѣстахъ. Прежде употреблялась противъ печеночныхъ стра-данiй.



Фиг. 13. Marchantia polymorpha. 1. мужское; 2. женское растенiе; *l*—заростокъ; *w*—корневые волоски; *a*—чашечки съ почками; *fl*, *fg*—спородохiи; *c*—наполовину выросшiй; *d*—появляющiйся спородохiй; *q*—мѣстонахожденiе антеридiй, *h* — мѣстонахожденiе архегонiй; 3. сперматозоиды и споры увел.

IV. **Herba Hepaticae stellatae, Herba Asperulae.** Ср. I, стр. 678.

*Heracleum.

Heracleum lanatum,—растенiе изъ сем. *Umbelliferae*, встрѣчающееся также и въ Европѣ. Листья и стебли его, подъ названiемъ *Cow-Parsnip*, употребляются въ Америкѣ по 0,4 р. dosi противъ падучей болѣзни.

*Herniaria.

Herniaria glabra, бахрамочная трава, грыжовникъ; въ новѣйшее время листья этого растенiя, изъ сем. *Caryophyllaceae*, рекомендуются какъ

мочегонное и включены въ Австр. Ф. Трава содержитъ герніаринъ, а въ качествѣ дѣйствующаго начала, паронхининъ.

Hieracium.

Hieracium umbellatum Linn., зонтичная ястребинка, изъ отд. *Cichoraceae*, очень обыкновенное у насъ растеніе.

Herba Hieracii umbellati, ястребиная трава, цвѣтущее растеніе, собираемое въ іюлѣ. Стебель прямой, стоячій, 40—100 *cm* вышиною, вверху развѣтвляется зонтикообразно. Стеблевые листья узко-ланцетовидны или продолговаты, слегка пильчаты или почти цѣльнокрайни, у основанія съужены, совсѣмъ гладки или только съ нижней стороны покрыты волосками. Соцвѣтіе представляетъ видъ плоскаго зонтика. Въ растеніи содержится желтое красящее вещество и небольшое количество дубильныхъ веществъ.

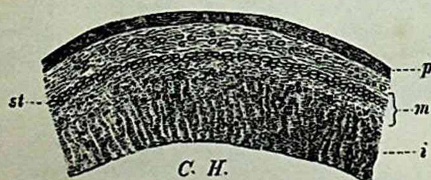
Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ западной Германіи ястребинка употребляется какъ народное средство противъ страданій груди и легкихъ; для этого можно, впрочемъ, употреблять и другіе виды ястребинки.

Средство противъ чахотки Winiker'a состоитъ изъ названной травы.

Hippocastanum.

Aesculus Hippocastanum Linn., конскій каштанъ, изъ сем. *Hippocastaneae*, происходящій изъ Азіи, но акклиматизировавшійся и въ Европѣ.

I. Cortex Hippocastani, кора конскаго каштана, собирается въ мартѣ до распусканія листьевъ, съ неслишкомъ молодыхъ и неслишкомъ старыхъ вѣтвей. Кора болѣе молодыхъ вѣтокъ, встрѣчающаяся въ продажѣ свернута, легка, тягуча, толщиною въ 1—2 *mm*, на наружной поверхности сѣраго или красновато-бураго цвѣта, мѣстами усажена маленькими бородавками, на внутренней поверхности желтовато-бѣла или блѣдно-буровата и гладка. Кора болѣе старыхъ вѣтвей плоска, снаружи сѣро-бураго цвѣта, безъ полукруговыхъ слѣдовъ прикрѣпленія листьевъ, постоянно замѣчаемыхъ на корѣ молодыхъ вѣтвей, мѣстами покрыта бѣлымъ лишайникомъ. Поверхность разлома сухой коры — мяснаго цвѣта. Вкусъ горькій и вяжущій, запахъ еле ощутительный. Отваръ желто-бураго цвѣта и, будучи разведенъ водою, отливаетъ синеватымъ оттѣнкомъ, если смотрѣть сверху. Поперечный разрѣзъ (при увеличеніи въ нѣсколько разъ) показываетъ темно-бурый пробковый слой, легко отдѣляемый отъ средней части коры. Паренхима средняго слоя коры пронизана кольцомъ одеревенѣлыхъ клѣтокъ, а паренхима внутренняго слоя прослоена слоями лубяныхъ пучковъ и волнисто извивающимися сердцевинными лучами.



Фиг. 14. Cort. Hippocastani. *p*—наружный слой коры; *m*—средній; *i*—внутренній; *st*—одеревенѣлыя клѣтки. Увел. въ 10 разъ.

Составныя части. Pelletier и Caventou нашли въ корѣ зеленое жирное масло, красно-бурое смолистое вещество, красное и желтое красящія вещества, дубильное вещество, осаждающее желѣзо съ зеленымъ цвѣтомъ, но не осаждающее рвотнаго камня, камедь, свободную кислоту, магніевая соль которой трудно растворяется въ водѣ и не растворяется въ спиртѣ.

Raab открылъ составную часть эскулинъ, эскулиновую кислоту, полихромъ, $C_{30}H_{34}O_{19}$. Этотъ глюкозидъ кристаллизующійся изъ спиртоваго эфира, образуетъ безцвѣтныя иглы (съ $2H_2O$). Онъ безъ запаха, слабо горькаго вкуса, растворимъ въ спиртѣ и водѣ, съ трудомъ растворимъ въ абсолютномъ эфирѣ, легко растворяется въ водныхъ кислотахъ и щелочныхъ жидкостяхъ. Растворъ имѣетъ слабо-кислую реакцію. Водяной растворъ флюоресцируетъ синеватымъ отливомъ, даже при миліонномъ разведеніи. Щелочные растворы желтаго цвѣта, но сильнѣе флюоресцируютъ синимъ отливомъ. Ферменты, нагрѣваніе съ кислотами и нагрѣваніе до разложенія, превращаютъ его въ глюкозу и эскулетинъ. Ср. Gelsemium, II стр. 709.

Эскулину приписывали антисептическое дѣйствіе и пробовали замѣнять имъ хининъ. Доза 0,5—1,0—1,5.

Сборъ. Храненіе. Кору собираютъ въ мартѣ мѣсяцѣ, разрѣзываютъ и высушиваютъ. Такъ какъ растереть ее въ порошокъ нелегко, то ее слѣдуетъ предварительно хорошенько высушить. Тонкій порошокъ не употребляется болѣе.

Употребленіе. Кора конскаго каштанника—вышедшее изъ употребленія Tonicum и Stypticum,—примѣнялась когда-то противъ кроваваго поноса, кровотеченій, діарреи, слизетеченій, перемежной лихорадки, и т. д.

Extractum Hippocastani—водный экстрактъ въ видѣ порошка.

II. **Semen Hippocastani, Fructus Hippocastani, Fructus Castaneae equinae, сѣмена конскаго каштанника.** Они вяжущаго, горькаго вкуса, богаты крахмаломъ; кромѣ того, они содержатъ жирное масло, немного дубильнаго вещества, кристаллизующееся горькое вещество и вещество, похожее на сапонинъ. Въ видѣ порошка ихъ употребляли, какъ косметическое средство, съ сахаромъ принимали внутрь противъ страданій груди, а также примѣняли порошокъ, въ видѣ нюхательнаго, при насморкѣ.

Молодые листья конскаго каштанника употребляются, какъ суррогатъ хмѣля.

Oleum Hippocastani, Antigoutteux Génévoix, Huile de marrons d'Inde de Génévoix, каштановое масло. Каштаны превращаются въ порошокъ и извлекаются эфиромъ. 1000 ч. сѣмянъ даютъ 1 ч. масла. Его рекомендовали какъ наружное средство противъ ревматизма и ломоты, но продажное масло содержитъ много миндальнаго масла и, пожалуй, иногда вовсе не содержитъ каштановаго масла. Его можно считать спекуляціоннымъ товаромъ французскихъ торговцевъ специальными средствами.

Pulvis cosmeticus (Wiegleb).

Косметическій порошокъ для умыванія.

Rp. Seminum excorticatorum Hippocastani 100,0
Amygdalarum amararum 50,0
Rhizomatis Iridis Florentinae 40,0
Natri carbonici dilapsi 10,0.
In pulverem redactis admisce
Olei Bergamottae 2,0
Для умыванія жесткихъ и потрескавшихся рукъ.

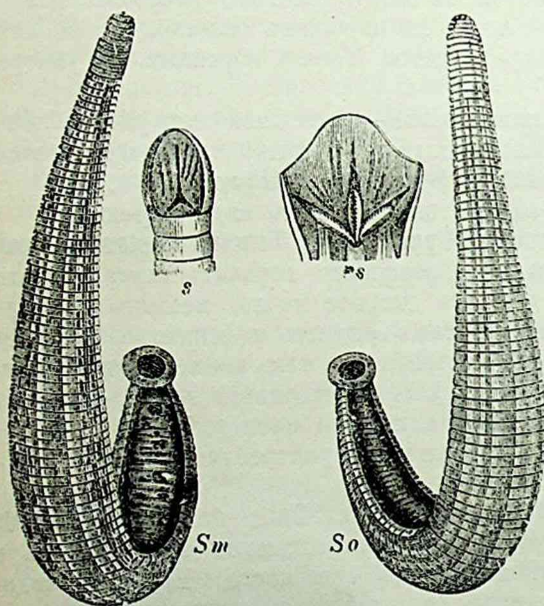
Hirudo.

Sanguisuga medicinalis Savigny, нѣмецкая или сѣрая піявка; *Sanguisuga officinalis* Savigny, венгерская или зеленая піявка, изъ сем. *Hirudinea*, отд. Gymnodermata, принадлежитъ къ группѣ кольчатыхъ червей (Annelides).

Hirudines, піявки, живутъ въ стоячихъ водахъ и въ болотистой почвѣ, первый изъ вышеупомянутыхъ видовъ—въ сѣв. Европѣ, второй въ—Венгріи, Румыніи, сѣв. Италіи. Онѣ появляются, начиная съ мая мѣсяца до

октября, въ остальные же болѣе холодные мѣсяцы онѣ сидятъ, зарывшись въ сырую почву.

Длина ихъ 5—18 *cm*, тѣло съужено на концахъ, уплощено съ брюшной стороны, со спинной же выпукло, въ другихъ мѣстахъ гладко, мягко, съ 90—100 кольцами (безъ ножекъ), съ красною кровью. Органы осязанія подковообразно расположенные на верхней сторонѣ головнаго конца, состоятъ изъ (10) мелкихъ, черныхъ, блестящихъ желѣзистыхъ точекъ и нѣкоторыми поэтому считаются глазами. На переднемъ, сильно съуженномъ концѣ тѣла, находится треугольное ротовое отверстіе, снабженное тремя острыми, тонкопильчатыми по своему изогнутому краю зубцами. Задній конецъ ланцетовиднаго тѣла, длина котораго превосходитъ ширину въ 6—12 разъ, снабженъ круглымъ, чашечкообразнымъ присоскомъ, образующимъ хвостовый конецъ тѣла. Непосредственно надъ присоскомъ, на спинной сторонѣ тѣла, находится заднепроходное отверстіе. Органы дыханія состоятъ изъ круглыхъ плоскихъ пузырьковъ, расположенныхъ по бокамъ кишечнаго канала, по 16 съ каждой стороны, и открывающихся между кольцами на брюшной сторонѣ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, изъ этихъ органовъ выдѣляется слизь. Піявки движутся, при помощи сокращенія и выпрямленія мышцъ; ротъ и хвостовый присосокъ, которыми животное присасывается къ посороннимъ предметамъ, служатъ ножками. Піявки—гермафродиты; онѣ оплодотворяютъ другъ друга весной и размножаются посредствомъ яицъ, которыя онѣ кладутъ по нѣскольку (6—15) въ бѣлую пѣну, отвердѣвающую въ губчатую, похожую на коконъ массу и служащую защитой молодымъ животнымъ. По прошествіи около 30 дней послѣднія безъ метаморфоза вылупляются изъ кокона. Питаются онѣ кровью теплокровныхъ и холоднокровныхъ животныхъ. Если нѣтъ крови, то онѣ, повидимому, довольствуются также слизистыми веществами животнаго происхожденія. Разъ насосавшись крови, онѣ могутъ годами оставаться безъ пищи.



Фиг. 15 *Sm*—Sanguisuga medicinalis. *So*—Sanguisuga officinalis; *s*—ротъ; *ss*—онъ же разрѣзанный и разложенный.

Sanguisuga (Hirudo) medicinalis Savigny, *S. officinalis* Savigny—самые употребительные сорта піявокъ. Первая сверху оливковаго цвѣта, съ шестью свѣтло-красными, обозначенными чернымъ пунктиромъ, продольными полосами, снизу же зеленовато-желтоватаго цвѣта, съ черными пятнами и черными краями. Другая гладка, сверху зеленоватаго или черновато-зеленаго цвѣта, съ шестью ржавчинными, обозначенными чернымъ пунктиромъ продольными полосами, снизу оливковаго цвѣта, безъ пятенъ, но съ черной полосой на каждомъ краѣ.

Иногда попадается въ торговлѣ *Sanguisuga interrupta* Moquin-Tandon, у которой цвѣтныя продольныя полосы замѣнены рядами расположенными

желтыми точками. Рисунокъ и цвѣтъ окраски часто варіируетъ у піявокъ. Въ силу-ли совокупленія двухъ піявокъ разныхъ видовъ или вслѣдствіе какихъ либо другихъ обстоятельствъ, появляются даже разновидности, болѣе или менѣе уклоняющіяся по рисунку и окраскѣ отъ типовъ. Опытомъ дознано, что піявки, имѣющія на спинѣ красныя, ржавчинныя, буроватыя или желтыя полосы или продольныя ряды цвѣтныхъ точекъ, съ остроконечною головкой на переднемъ концѣ тѣла, годны для медицинскаго употребленія. Будучи здоровы, онѣ обладаютъ свойствомъ, неприсущимъ немедицинскимъ піявкамъ, а именно, онѣ съеживаются въ шаръ, если ихъ положить на ладонь и сжать пальцы въ кулакъ. Различные виды обнаруживаютъ неодинаковую охоту и способность къ сосанію: *S. medicinalis*, напримѣръ, жаднѣе, но не сосетъ такъ долго и такъ много, какъ *S. officinalis*, которая менѣе жадна.

Попадающіяся у насъ негодныя піявки, похожія на врачебныя, совершенно лишены цвѣтныхъ полосъ на спинѣ и при давленіи на рукѣ не сокращаются шаровидно. Ихъ три вида: 1. *Nephelis tesselata* Savigny (*Hirudo octoculata* Bergmann), длиною въ 3—6 *cm*, плоская, гладкая, сѣровато или зеленовато-бураго цвѣта, съ разнообразными пятнами, болѣе или менѣе просвѣчиваетъ по краямъ. 2. *Hirudo fusca* (*Pseudobdella* Blainville), рѣдко попадающаяся піявка, гладкая, зеленоватая или зеленовато-шоколаднаго цвѣта, на брюшной сторонѣ сѣро-зеленаго или оливковаго цвѣта, формы почти цилиндрической. 3. *Haemopis sanguisorba* Savigny (*Hirudo sanguisuga* Linn.), конская піявка. Спина черно-зеленаго цвѣта, животъ желто-зеленаго; бока и спина покрыты бурыми пятнами. Очень часто у насъ попадается разновидность *Haemopis nigra* Savigny (*Haemopis vorax* Johnson), у которой спина черная, а животъ болѣе или менѣе темный, пепельно-сѣраго цвѣта. Эти три неупотребительныхъ вида піявокъ безвредныя животныя, которыя не въ состояніи даже прорѣзать человѣческую кожу. Прежде укушеніе конской піявки считалось опаснымъ, или, по крайней мѣрѣ, очень болѣзненнымъ. Зубы у конской піявки въ четыре раза меньше, чѣмъ у медицинской. Впрочемъ, есть годная для медицинскихъ цѣлей разновидность *Sanguisuga medicinalis nigra*, съ почти черной спиною, причисляемая Huzard'омъ къ конскимъ піявкамъ; но, если разсмотрѣть ее хорошенько, то замѣчаются слѣды буроватой или красноватой краевой полосы и при сжатіи животное съеживается шарообразно.

Во Францію привозятъ также сенегальскую піявку, *Hirudo mesomelas* Virey. Она происходитъ изъ Сенегамбіи и, повидимому, водится въ озерахъ и болотахъ, лежащихъ по близости Сенегаля и Гамбіи. Сѣверная Франція (Finisterre) въ прежнее время доставляла много піявокъ, но и здѣсь разведеніе піявокъ, кажется, сильно пало. Врачамъ слѣдовало бы слѣдить за тѣмъ, чтобы каждая піявка, бывшая въ употребленіи, пускалась въ расположенный по близости прудъ, а не выбрасывалась въ помойную яму.

По изслѣдованіямъ Leydig'a (Naturforscher, 1875, № 15), глазъ піявки представляетъ колокольчатое углубленіе въ кожѣ, окруженное густою сѣтью пигментныхъ клѣтокъ. По стѣнкамъ углубленія стоятъ сильно преломляющія свѣтъ, гомогенныя, стекловидныя тѣла. Очень похожія бокаловидныя углубленія, съ нѣсколькими стекловидными тѣльцами на ихъ днѣ, Leydig нашелъ на головѣ, преимущественно на верхней губѣ и на другихъ мѣстахъ тѣла піявки. Отсюда слѣдуетъ, что чувство зрѣнія у піявокъ отвѣчаетъ ихъ условіямъ жизни и отчасти замѣняетъ чувство осязанія и вкуса.

Покупка піявокъ. Онѣ представляютъ важный предметъ торговли и изъ Россіи, Венгріи и Польши привозятся массами въ Германію, Францію и Америку. Въ Германіи и во Франціи ихъ болѣе или менѣе успѣшно разводятъ въ искусственныхъ прудахъ. Очень старинное и извѣстное заведеніе для разводки піявокъ находится въ Hildesheim'ѣ у Stölter'а.

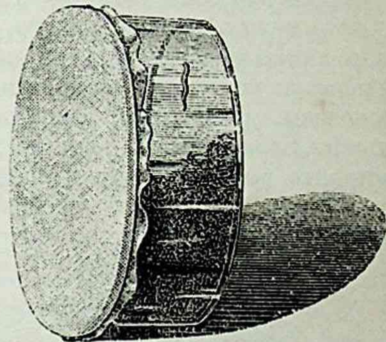
Аптекаря получаютъ піявки или отъ торговцевъ, или отъ крестьянъ, случайно занимающихся этой ловлей. Первые разсылаютъ піявки во влажныхъ мѣшкахъ или въ такъ называемой материнской почвѣ (земля, въ которой живутъ піявки). Зимою, въ стужу, ихъ не слѣдуетъ тотчасъ-же вносить въ отопленное помѣщеніе, а должно холодный мѣшокъ, съ его содержимымъ, спрыснуть холодной водою и оставить въ прохладномъ мѣстѣ, съ температурой на нѣсколько лишь градусовъ выше нуля, чтобы піявки оттаяли. Морозъ въ—8° дѣлаетъ ихъ неподвижными, но не убиваетъ, если нагрѣваніе происходитъ постепенно, въ прохладномъ мѣстѣ. Быстрые перемѣны температуры, холодъ свыше—10° или продолжительный холодъ отъ—5°—10° убиваютъ піявку или подвергаютъ ее заболѣванію. Поэтому отъ далеко живущихъ торговцевъ піявками зимній запасъ получается въ ноябрѣ или въ началѣ декабря. Слѣдуетъ остерегаться покупки піявокъ, уже сосавшихъ кровь человѣка; онѣ цилиндричнѣе и жестче. При смачиваніи ротоваго отверстія уксусомъ, онѣ въ подобномъ случаѣ выпускаютъ изъ себя темно-красную кровь. Для этой же цѣли, ихъ можно положить на тарелку, посыпанную золой. Эти пробы вредны для здоровья животнаго; ихъ слѣдуетъ немедленно промывать послѣ подобной пробы въ свѣжей водѣ. Здоровье и сила піявки видны по рѣзвымъ движеніямъ и по способности ея при сжатіи въ рукѣ съеживаться въ шаръ.

Храненіе. Первыми условіями ихъ жизни нужно считать воздухъ и влагу. Въ аптекахъ ихъ сохраняютъ обыкновенно слѣдующимъ образомъ: здоровыхъ піявокъ, хотя онѣ и не принадлежатъ къ исключительно въ водѣ живущимъ червямъ, помѣщаютъ въ рѣчную воду, по возможности освобожденную отъ кальція и желѣза, температуры отъ + 10°—20°, въ стекляной банкѣ, покрытой холстомъ. Банку ставятъ въ тѣнистое мѣсто, температура котораго бываетъ не ниже + 8° и не выше + 20° и воздухъ свободенъ отъ амміачныхъ, кислыхъ и другихъ паровъ и газовъ. Когда вода помутнѣетъ или окрасится, или въ ней появятся слизистыя нити, то ее нужно перемѣнить. При этомъ должно тщательно очистить банку отъ слизи, обильно оставляемой піявками на стѣнкахъ, и самихъ піявокъ промыть на ситѣ водой, слегка помѣшивая ихъ рукой. Лѣтомъ нужно перемѣнять воду 2 раза въ недѣлю, въ другое же время — разъ. Какъ уже сказано, должно брать мягкую воду изъ ручья или колодца и ни въ какомъ случаѣ не употреблять дождевую воду. Сосудъ наполняютъ водой до $^1/_3$ его объема и помѣщаютъ въ нее піявокъ въ умѣренномъ количествѣ. Два пригоршня ирландской водоросли (Fucus crispus), положенныя въ воду, очень способствуютъ сохраненію піявокъ.

Наиболѣе подходящимъ и лучше всего консервирующимъ средствомъ служитъ хорошая влажная торфяная, болотная земля. Ее кладутъ рыхлымъ слоемъ въ стекляную банку въ 7 — 10 *cm* вышиною и 17 — 20 *cm* шириною, помѣщаютъ въ сосудъ не болѣе 100 піявокъ и закрываютъ его рѣдкимъ полотномъ или крѣпкой марлей. Сосудъ ставятъ въ тѣнистое мѣсто кладовой или въ подвалъ. При такомъ способѣ храненія необходимо лѣтомъ замѣнять воду черезъ 3—4 недѣли, а свѣжую болотную землю насыпать черезъ 10 — 12 недѣль; въ холодныя же времена года нужно перемѣнять воду всего раза два. Промываніе дѣлаютъ такимъ обра-

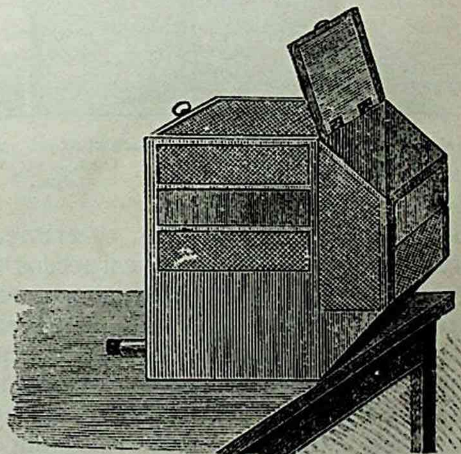
зомъ: сосудъ наполняютъ мягкой водой, осторожно помѣшиваютъ, затѣмъ, закрывъ полотномъ, его ставятъ на бокъ, такъ, чтобы вода стекала постепенно. Низкую стеклянную посуду, приспособленную для этой цѣли, необходимо заказывать особо, такъ какъ она въ продажѣ встрѣчается рѣдко.

Если приходится хранить большой запасъ піявокъ, то берутъ болѣе плоскій, нежели глубокій, сверху открытый, хорошо выщелоченный деревянный сосудъ, кладутъ въ него рыхлую, освобожденную отъ желѣза и мергеля, влажную торфяную землю, или глину, или болотную грязь, или, наконецъ, свѣжую черную землю, въ которой живутъ піявки, ставятъ внутрь сосуда чашку съ водой и закрываютъ сосудъ рѣдкимъ полотномъ. Воду возобновляютъ каждую недѣлю, торфъ изслѣдуютъ черезъ каждыя три недѣли, освобождаютъ отъ околѣвшихъ піявокъ и промываютъ мягкой водой. Отъ піявокъ слѣдуетъ удалять гніющія растительныя и аммiачныя вещества, вонючіе, ѣдкіе, пронзительнаго запаха газы, каковы, напр., аммiачный, сѣроводородный, хлорный, хлористоводородный и т. д. Равнымъ образомъ, на нихъ вредно дѣйствуетъ прикосновеніе съ масломъ, жирами, щелочами, кислотами; отъ нихъ піявки заболѣваютъ, дѣлаются неспособными сосать или гибнутъ.



Фиг. 16. Сосудъ съ піявками, содержащій торфяную землю и поставленный ребромъ съ цѣлью дать оттокъ водѣ.

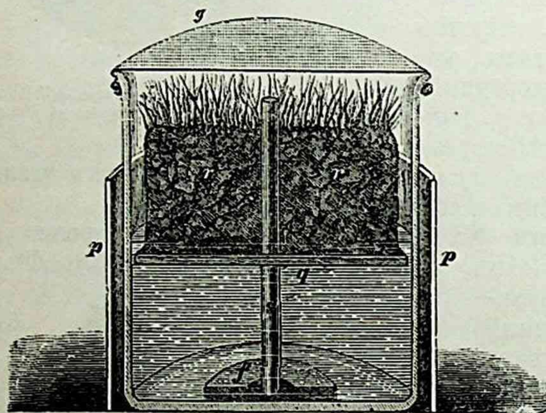
Комнатное болото для піявокъ Nachtmann'а было рекомендовано въ 1887 г. Академіей Наукъ въ Вѣнѣ, и выставочной коммисіей въ Филадельфіи было признано весьма практичнымъ и выгоднымъ. Построенный для этого изъ дерева приборъ имѣетъ 42 *cm.* въ длину и 65 *cm* въ ширину. Болото состоитъ изъ двухъ пространствъ: малаго, косо срѣзаннаго съ двухъ сторонъ и другаго побольше, кубовиднаго, и снабжено окошками для свѣта и воздуха и трубкой изъ цинковой жести для оттока воды. По сдѣланнымъ наблюденіямъ піявки отлично сохраняются въ этомъ приборѣ. Въ большомъ кубовидномъ отдѣленіи помѣщаютъ свѣжіе куски дерна и притомъ землистыя части влажныхъ луговъ съ корнями травы. Укладываютъ ихъ рыхло другъ на друга, пока не достигнутъ почти конца находящейся внутри подвижной деревянной рѣшетки, такъ что только верхній кусокъ дерна оказывается усаженнымъ красивыми болотными растеніями, которыя съ теченіемъ времени сами собою разрастаются и улучшаютъ болото выгодно для здоровья піявокъ, которыя нерѣдко кладутъ въ дернъ свои коконы. Меньшее пространство, въ которомъ помѣщаются піявки (300—400 и болѣе), наполняется водою, такъ чтобы она распредѣлялась по всему болоту и вытекала чрезъ сточную трубку. При возобновленіи воды, которое необходимо производить отъ времени до времени, въ скошенное отдѣленіе



Фиг. 17. Приборъ Nachtmann'а для храненія піявокъ.

наливаютъ мало по малу въ избыткѣ свѣжую, лучше всего чистую и профильтрованную проточную или колодезную воду, содержащую очень мало твердыхъ частей; грязная же вода, вытѣстяемая избыточной свѣжей, вытекаетъ изъ цинковой сточной трубки. Если необходимо основательно очистить приборъ, то для этого стоитъ только поднять находящееся спереди скошеннаго отдѣленія стекляное выдвижное окошко до высоты находящейся за нимъ проволочной сѣтки, наклонить весь приборъ на скошенную сторону и такимъ образомъ освободить его отъ всей воды. Піявки свободно могутъ линять между кусками дерна, что имъ вреда принести не можетъ, такъ какъ амміакъ, освобождающійся вслѣдствіе разложенія скинутой кожи, поглощается болотными растеніями (что при другихъ методахъ сохраненія невозможно). Наливочныя животныя болота служатъ піявкамъ естественной пищей. Если піявокъ немного и онѣ запрятались въ дернъ, то ихъ легко заставить выйти, быстро наливая воду на верхній кусокъ дерна. Если нужно достать піявку изъ скошеннаго пространства, то для этого стекляное выдвижное окошко поднимается кверху.

Заказы на приборъ Nachtmann'a принимаетъ редакція «Pharm. chem. Allgem. Geschäftsblattes» въ Leitmeritz'ѣ въ Богеміи. Съ упаковкой онъ стоитъ 21 гул., или 42 мар., безъ пересылки.



Фиг. 18. Вертикальный разрѣзъ малаго прибора для храненія піявокъ *pp*, экранъ изъ папки. *g*. кисея, *s*. стержень, *q*. поперечная доска, *rr*. кусокъ дерна.

Маленькое болото для піявокъ. Если приходится держать немного піявокъ, то для этого достаточно большой стекляной банки, до половины наполненной водою. Берутъ кусокъ влажной луговой земли, густо проросшей корешками злаковъ, гладко срѣзанной снизу и по бокамъ, такъ чтобы онъ легко вкладывался и вынимался изъ сосуда. Въ дернѣ просверливаютъ отверстіе. Въ центрѣ дерна укрѣпляютъ березовый стержень съ поперечной доской которой поддерживается, нижняя сторона дерна, погружающагося въ воду всего лишь на 1 *ст*. Пространство между стекломъ и дерномъ должно быть таково, чтобы чрезъ него могла проходить самая толстая піявка. Зеленая поверхность дерна лежитъ почти па одномъ уровнѣ съ отверстіемъ сосуда, закрываемымъ рыхлой кисеей. Для того, чтобы до воды не доходилъ свѣтъ, сосудъ окружаютъ экраномъ изъ папки, оставляя зелень открытой: излишній ростъ ея регулируютъ ножницами.

Нужно наблюдать за тѣмъ, чтобы не развивалось плѣсени. Піявки обыкновенно живутъ въ земляной части дерна, откуда онѣ, однако, достаются безъ затрудненія. Смотря по времени года, дернъ промываютъ черезъ каждые 3 или 7 дней, или погружаютъ нѣсколько разъ подъ воду, а также перемѣняютъ воду въ банкѣ. Если піявки обнаруживаютъ стремленіе присасываться надъ поверхностью воды или съ особенною помѣшностью стараются выбраться изъ сосуда, то въ такомъ случаѣ можно подозрѣвать, что вода для нихъ не годится. Въ подобномъ случаѣ, необходимо испробовать другую воду, но непремѣнно температурою въ 10—17,5°.

Въ случаѣ сильной грозы полезно наполнять болото по крайней мѣрѣ до половины водою и на слѣдующій день опять удалять эту воду. Если піявка находится въ водѣ, то наэлектризованный воздухъ ей не вреденъ. Если сосудъ не стеклянный и не фарфоровый, то его ставятъ на стеклянную пластинку или шелковую ткань. Немногочисленные опыты, сдѣланные въ этомъ направленіи, повидимому, подтверждаютъ сказанное, и многосторонняя провѣрка ихъ была бы крайне желательна.

Піявки, насосавшіяся крови, не должны быть снова приставляемы въ скоромъ времени. По истеченіи полугода онѣ успѣваютъ переварить большую часть всосанной крови. Въ одномъ случаѣ при употребленіи піявки, изъ которой большая часть всосанной крови была удалена посредствомъ выжиманія и помощью поваренной соли, произошло нѣчто въ родѣ зараженія крови, окончившееся смертью паціента. (Цирюльники часто прибѣгаютъ къ употребленію выжатыхъ піявокъ, поэтому пользованіе ихъ піявками требуетъ осторожности.)

Болѣзни піявокъ, живущихъ въ комнатахъ: 1. Узловатость (*nodositas*), называемая также хрящеватостью или металлической болѣзнью. Піявка дѣлается вялой, не съеживается шарообразно при сжатіи ладони, а на ея тѣлѣ видны неправильныя узловатыя утолщенія. Въ началѣ заболѣванія вялость незначительна и узлы прощупываются лишь при легкомъ надавливаніи большимъ и указательнымъ пальцами. Впослѣдствіи же узлы разростаются и величина ихъ ростетъ, такъ что піявка получаетъ противный видъ. Болѣзнь заразительна и смертельна.

2) Слизистая болѣзнь (*dysblennia*) также заразительна и состоитъ въ чрезмѣрномъ отдѣленіи слизи, такъ что піявки черезъ нѣсколько дней гибнутъ отъ истощенія.

3) Голодный тифъ (желтуха) проявляется очень разнообразно и въ сочетаніи съ другими болѣзнями. Безъ сомнѣнія, піявка можетъ жить годъ, взрослая даже 1 $^1/_2$ года безъ пищи, но по истеченіи этого времени, въ особенности въ заключеніи, гдѣ она сильно истощается чрезмѣрнымъ отдѣленіемъ слизи, ей необходимо доставлять питательныя вещества. Голодную, или, вѣрнѣе, нуждающуюся въ пищѣ піявку можно узнать по тому, что тѣло ея не круглое и не полное, бока немного складчаты и морщинисты и что при сжатіи въ кулакѣ она обнаруживаетъ слабое стремленіе съеживаться шарообразно. Недостатокъ пищи дѣлаетъ ее слабой и неспособной къ сосанію. Яркій цвѣтъ ея кожи становится блѣднымъ и матовымъ. Она умираетъ внезапно. Когда уже погибло нѣсколько штукъ піявокъ, обыкновенно присоединяется слизистая болѣзнь, причемъ заразное страданіе не щадитъ и здоровыхъ и крѣпкихъ піявокъ. Лучшее средство въ данномъ случаѣ,— это отдѣленіе голодныхъ піявокъ и кормленіе ихъ. Пища состоитъ изъ лягушекъ; лягушки средней величины достаточно для питанія тридцати піявокъ средней величины. Кровь холоднокровныхъ животныхъ переваривается ими всего легче и скорѣе. Для усвоенія же крови теплокровныхъ животныхъ имъ необходимо болѣе полугода. Къ тому же эта кровь иногда даетъ поводъ къ заболѣванію.

4) Кровавый поносъ (*dysenteria*). Въ начальныхъ стадіяхъ этого страданія піявки чувствуютъ себя вполнѣ хорошо, но по временамъ извергаютъ изо-рта и заднепроходнаго отверстія красную, слизистую или водянистую жидкость. Въ тоже время способность съеживаться въ шаръ бываетъ очень незначительна, или совсѣмъ отсутствуетъ. Наконецъ, обыкновенно присоединяется еще слизистая болѣзнь и животныя погибаютъ.

При появленіи болѣзненныхъ явленій, въ особенности когда піявки въ банкѣ постепенно погибаютъ, необходимо прежде всего обратить вниманіе на всѣ обстоятельства, могущія быть или сдѣлаться причинами болѣзни. Чистота и опрятность во всѣхъ отношеніяхъ, перемѣна сосудовъ, размѣщеніе піявокъ въ нѣсколько банокъ, болѣе частое промываніе свѣжей, мягкой водой и прибавленіе свѣжей торфяной земли, избѣганіе сильныхъ колебаній температуры рекомендуются на первомъ планѣ. Во всѣхъ заболѣваніяхъ лучшимъ лечебнымъ и профилактическимъ средствомъ служитъ, повидимому, грубо толченый дравесный уголь. Имъ не только протираютъ посуду, но его примѣшиваютъ также и къ водѣ или торфяной землѣ.

Отпускъ. Отпускать слѣдуетъ только здоровыхъ, способныхъ къ сосанію піявокъ. Чистыми пальцами или нарочно для этого приспособленнымъ фарфоровымъ или роговымъ ситечкомъ достаютъ піявку изъ посуды и переносятъ въ чистую стеклянную, либо фарфоровую баночку для мази и закрываютъ ее чистымъ вымытымъ кускомъ холста или шертинга. Въ баночку наливать воды не слѣдуетъ; достаточно, если піявки влажны. Различаютъ большія (*Hirudines magnae*), среднія (*H. mediae*) и малыя піявки (*H. parvae*). Вѣсъ первыхъ 5,0 — 7,0, вторыхъ — около 3,0, третьихъ же около 1,0. Вѣсящія больше 7,0 (т. наз. піявки-матки) и менѣе 1,0 («малыши») отпускаются только въ крайнихъ случаяхъ или по особенному требованію врача. Для дѣтей берутъ піявки вѣсомъ отъ 1,0 — 2,0 изъ предосторожности, чтобы укушеніемъ большая піявка не открыла маленькой артеріи и не причинила сильнаго кровотеченія. Съ другой стороны, цѣлесообразно употреблять «малышей» тамъ, гдѣ желательно избѣжать рубцовъ. Піявки средней величины сосутъ, будто-бы, дольше всего и причиненныя ими ранки послѣдовательно кровоточатъ больше другихъ.

Нерѣдко случается, что піявки возвращаются въ аптеку, такъ какъ онѣ сосать, будто-бы, не хотятъ, хотя онѣ вообще безупречны. Многіе изъ аптекарей имѣютъ привычку обливать ихъ водой и выдавать вторично за новыхъ; это совершенно правильно. Истомленныя и, быть можетъ, измученныя многими попытками приставить ихъ, животныя такимъ образомъ освѣжаются. Погруженіе въ холодную воду ($+8^\circ - 10^\circ$) непосредственно передъ употребленіемъ, вполнѣ чистая, вымытая теплой водой и вытертая холщевой тряпкой кожа больнаго, очень чистыя руки или влажное полотно, безъ слѣдовъ мыла, составляютъ условія, при соблюденіи которыхъ піявка рѣдко отказывается служить.

Для возбужденія въ піявкахъ охоты къ сосанію, ихъ обливаютъ пивомъ, бѣлымъ виномъ, разведеннымъ водою, спиртомъ, разведеннымъ большимъ количествомъ воды. Цѣлесообразно, будто-бы, въ половинкѣ яблока выдолбить углубленіе, помѣстить туда нѣсколько штукъ піявокъ и затѣмъ яблокъ приложить къ соотвѣтственному мѣсту кожи; недурно также смазать піявку свѣжимъ сочнымъ мясомъ.

Трубка для піявокъ (присасывательная). Піявку берутъ или кускомъ стараго, мягкаго полотна, или же ее помѣщаютъ въ стеклянную трубку и прикладываютъ послѣднюю къ кожѣ. Такія трубки, длиною въ 10 *cm* и въ 1 *cm* въ поперечникѣ аптекарь, долженъ имѣть на готовѣ при отпускѣ піявокъ. При употребленіи этихъ трубокъ рѣже случалось бы возвращеніе піявокъ, съ заявленіемъ, что онѣ, будто-бы, сосать не хотятъ.

Для освобожденія піявки отъ всосанной крови, ее берутъ у задняго присоска, протягиваютъ между указательнымъ и большимъ пальцами, слегка нажимая на нее. Наполненныхъ кровью піявокъ помѣщаютъ также въ смѣсь изъ 5 ч. спирта, 10 ч. уксуса и 50 ч. воды.

Для остановки послѣдовательнаго кровотеченія употребляютъ трутъ, хлористое желѣзо, прижатіе, квасцы, подкрашенные драконовой кровью, и т. д. Теплые компрессы, теплая вода поддерживаютъ послѣдовательное кровотеченіе.

Что касается **предсказанія погоды** піявками, то дѣло это требуетъ провѣрки. Если піявка спокойна, въ полусонномъ состояніи и лежитъ больше на днѣ сосуда, то лѣтомъ можно ожидать тихой и хорошей погоды, въ особенности, если, въ тоже время, колебанія барометра незначительны и онъ держится на 27,5—28,5 *ст*. Зимою спокойное состояніе піявокъ указываетъ на сильные морозы, особенно, если барометръ поднимается (29 *ст*.). Большая подвижность, постоянное плаваніе предвѣщаютъ бурю. Если піявки плотно присасываются однимъ концомъ тѣла и медленно покачиваютъ другимъ, то это указываетъ на сильные электрическіе токи въ атмосферѣ, или предвѣщаетъ ихъ близость. Если нѣсколько штукъ піявокъ одновременно плаваютъ или, прикрѣпившись однимъ концомъ тѣла, производятъ волнообразныя движенія другимъ, то это предвѣщаетъ близость грозы. Повышенія и паденія барометра параллельны движеніямъ піявокъ и на основаніи ихъ можно выводить извѣстныя предсказанія погоды.

Искусственная піявка Heurteloup состоитъ изъ кольцевиднаго ножа, вертящагося на оси при помощи привода, причемъ онъ причиняетъ рану, къ которой приставляютъ сосательную трубку и т. д. До сихъ поръ, однако, ни одна изъ предложенныхъ машинокъ не была въ состояніи замѣнить собою піявку и удовлетворить требованіямъ врачей.

*Homatropinum.

Homatropinum, Homatropeinum, гоматропинъ, $C_{16}H_{21}NO_3$, добывается изъ миндальнокислаго (окситолуиловокислаго) тропина путемъ обработки его разведенной соляной кислотою, осредненія раствора и извлеченія хлороформомъ. Онъ представляетъ маслянистую жидкость, а въ совершенно чистомъ видѣ безцвѣтные призматическіе кристаллы, плавящіеся при 98°. Растворы солей его осаждаются двуіодистой ртутью съ іодистымъ каліемъ, іодомъ съ іодистымъ каліемъ, но не дубильной кислотою. Къ реагентамъ онъ относится также, какъ и атропинъ, съ тою лишь разницей, что изъ раствора сулемы не осаждаетъ окиси ртути, какъ то дѣлаетъ атропинъ.

Онъ обладаетъ мидріатическимъ дѣйствіемъ атропина, которое, однако, обнаруживается лишь при примѣненіи большихъ дозъ и проходитъ скорѣе. Въ окулистикѣ примѣняются почти однѣ только его соли.

Такъ, Homatropinum hydrobromicum, бромистая соль гоматропина $C_{16}H_{12}NO_3HBr$ (окситолуилтропеингидробромидъ), получаемая путемъ осредненія гоматропина бромистоводородной кислотой, образуетъ бѣлый, лишенный запаха, кристаллическій порошокъ, легко растворимый въ водѣ. Соль эта не измѣняется на воздухѣ, растворяется также въ винномъ спиртѣ, но почти не растворяется въ эфирѣ. Она примѣняется въ видѣ глазныхъ капель (0,1 : 10,0) для расширенія зрачка. Внутрь ее даютъ противъ ночныхъ потовъ чахоточныхъ. Наивысшая однократная доза=0,001, наивысшая дневная=0,003. Изъ другихъ солей его, въ окулистикѣ примѣняются, подобно бромистой соли, еще Homatropinum hydrochloricum и Homatropinum salicylicum.

***Homochininum, Homocinchonidinum, Homocinchoninum**, см. Хинные алкалоиды.—**Homococainum**, см. Coca.

*Hopeinum.

Hopeinum, гопеинъ былъ въ 1886 г. пущенъ англичанами въ продажу, въ качествѣ алкалоида хмѣля, по своему дѣйствію, будто-бы, превосходящаго дѣйствіе морфина. Вскорѣ, однакоже, было обнаружено, что гопеинъ ничто иное, какъ смѣсь алкалоидовъ, главнымъ образомъ морфина, гіосцина и др.—смѣсь, за которую, сверхъ того, была назначена непомѣрно высокая цѣна.

*Huamanripa.

Подъ этимъ названіемъ рекомендуются листья южно-американскаго растенія Cryptochaetes andicola изъ сем. *Compositae*, въ видѣ настоя (25 : 1000), противъ болѣзней дыхательныхъ органовъ, катарровъ, бронхитовъ. Въ большихъ дозахъ она дѣйствуетъ тошнотворно. По Bignon'у, въ растеніи содержится смола.

*Huingan.

Huingan,—чилійское лекарственное вещество, вѣроятно плоды Duvana dependens изъ сем. *Anacardiaceae*. Это — мелкія, черноватыя, похожія на можжевеловыя, ягоды сладковатаго, терпентиннаго вкуса. Средство это, въ видѣ настоя, рекомендуется противъ накожныхъ болѣзней, въ особенности-же противъ страданій мочеваго пузыря. Наружно примѣняютъ его при леченіи ранъ въ видѣ мази, составленной изъ сока растенія и жира.

*Hydracetinum.

Hydracetinum, Pyrodinum, Acetylphenylhydracidum, гидрацетинъ C_6H_5-NH—NH(CH_3.CO), былъ предложенъ въ 1888 г. Dreschfeld'омъ (въ Англіи) подъ названіемъ пиродина, какъ весьма энергичное Antipyreticum. Препаратъ, однако, оказался весьма ядовитымъ. Подъ названіемъ гидрацетина тѣмъ временемъ добытъ Guttmann'омъ въ Германіи чистый ацетилфенилгидрацидъ, который и слѣдуетъ подразумѣвать подъ именемъ гидрацетина.

Для приготовленія послѣдняго, 100 ч. (2 мол.) фенилгидрацина смѣшиваютъ съ 50 ч. (1 мол.) ангидрида уксусной кислоты, нагрѣваютъ короткое время до 150°, получаемый продуктъ реакціи вносятъ въ кипятокъ, изъ котораго и перекристаллизовываютъ его. Или же равныя части фенилгидрацина и ледяной уксусной кислоты нагрѣваютъ впродолженіи 6—8 часовъ, перегоняютъ избытокъ уксусной кислоты и остатокъ очищаютъ путемъ перекристаллизаціи изъ воды.

$\underset{\text{Фенилгидрацинъ.}}{C_6H_5.NH.NH}\underset{\text{Укс. кисл.}}{[H+HO]\,OC.CH_3} = H_2O + \underset{\text{Гидрацетинъ.}}{C_6H_5.NH-NH.(CH_3CO)}$. Гидрацетинъ образуетъ блестящіе кристаллы, лишенные запаха и почти безъ вкуса, плавящіеся при 128—129°, растворяющіеся въ 8—10 ч. кипящей или въ 50 ч. обыкновенной t° воды и легко въ винномъ спиртѣ. Соляная кислота при кипяченіи разлагаетъ его на уксусную кислоту и солянокислый фенилгидрацинъ. Гидрацетинъ отличается чрезвычайно сильной возстановляющей способностью. При раствореніи его въ крѣпкой сѣрной кислотѣ

получается безцвѣтная прозрачная жидкость, которая отъ прибавленія 1 капли азотной кислоты окрашивается въ кровяно-красный цвѣтъ.

Онъ дѣйствуетъ весьма энергично жаропонижающимъ образомъ. Его назначали внутрь по 0,05—0,1 (max. по 0,2 pro die), какъ Antipyreticum и Antineuralgicum. Вскорѣ, однакоже, оказалось, что гидрацетинъ—кровяной ядъ. Наружно его назначали противъ болѣзней кожи (psoriasis), но и тутъ пришлось отказаться отъ него, въ виду его ядовитости, такъ что въ настоящее время онъ почти вышелъ изъ употребленія.

*Hydramylum.

Hydramylum, Amylhydridum, Pentylhydridum, Pentylenum, получается путемъ дробной перегонки нефтянаго эфира. Это самое легкое изъ всѣхъ производныхъ петроля, уд. в. 0,625—0,649, весьма легко воспламеняется. Онъ примѣняется какъ Anaestheticum и не вызываетъ явленій раздраженія.—Нечистый препаратъ имѣется въ торговлѣ подъ названіемъ Rhigolenum.

Гидрамиловый эфиръ, представляющій смѣсь изъ равныхъ частей гидрамила (пентана C_5H_{12}) и безводнаго эфира, также примѣняется какъ мѣстное и общее Anaestheticum.

*Hydrangea.

Hydrangea arborea, кустарникъ изъ сем. *Saxifragaceae*, растущій въ Виргиніи и Пенсильваніи. Корень его употребляется противъ пузырныхъ камней и содержитъ глюкозидъ гидрангинъ (Bondurant), отличающійся отъ эскулина своей легкой растворимостью въ эфирѣ и нерастворимостью въ концентрированной соляной кислотѣ.

Hydrargyrum.

I. **Hydrargyrum, Mercurius vivus, Argentum vivum, ртуть** (*Hg*=200), благородный металлъ, рѣдко попадающійся въ природѣ въ самородномъ видѣ, большею же частью въ видѣ сѣрнистаго соединенія, киновари, и въ смѣси съ другими горными породами. Изъ киновари добываютъ металлическую ртуть и въ желѣзныхъ бутыляхъ пускаютъ ее въ торговлю.

Продажная ртуть нечиста и содержитъ до 2% постороннихъ металловъ, свинца, висмута, мѣди, сурьмы, олова, серебра, равно какъ и пыли, песка и другихъ случайныхъ примѣсей. Значительное содержаніе упомянутыхъ металловъ можно узнать по матовой пленкѣ, образующейся на металлической поверхности при стояніи на воздухѣ; грязная ртуть оставляетъ на фарфорѣ и на бумагѣ слѣдъ, состоящій изъ продолговатыхъ металлическихъ частицъ или черноватой пыли; подобная ртуть, встряхиваемая въ сухой бутылкѣ, превращается въ черноватую пыль; при незначительномъ же загрязненіи на стѣнкахъ бутылки остаются матовыя металлическія частички.

Развѣшиваніе и отпускъ. При отвѣшиваніи слѣдуетъ роговую чашку вѣсовъ или сосудъ поставить въ другой сосудъ, въ который попадали-бы частички металла, въ случаѣ разбрызгиванія его. О вредѣ, причиняемомъ разлитой въ жилыхъ помѣщеніяхъ ртутью будетъ рѣчь ниже въ статьѣ: «Hydrargy-

rum depuratum». Для ручной продажи ртуть отмѣриваютъ извѣстнымъ образомъ помощью особо очиненныхъ гусиныхъ перьевъ или пользуются толстыми деревянными бутылями, съ стальнымъ краномъ, изъ котораго ртуть вытекаетъ очень тонкой струей. Запасъ ртути держатъ въ крѣпкихъ бутыляхъ, стоящихъ въ жестянкахъ съ плотно закрывающейся крышкой. Малыя количества ртути, потребныя въ ручной продажѣ, обыкновенно держатъ уже отвѣшенными въ гусиныхъ перьяхъ, заклеенныхъ смолистымъ пластыремъ, или въ соотвѣтственной величины бумажныхъ цилиндрикахъ, склеенныхъ растворомъ аравійской камеди и задѣланныхъ сургучемъ.

Употребленіе. Продажная ртуть, если только она содержитъ не болѣе 2% другихъ металловъ, употребляется для мазей и пластырей. Для химическихъ препаратовъ употребляется слѣдующій товаръ.

II. Hydrargyrum depuratum, очищенная ртуть.

Приготовленіе. Существуетъ нѣсколько методовъ очищенія ртути, изъ коихъ рекомендаціи заслуживаютъ слѣдующіе два:

1. Около 1000 *g* продажной ртути взбалтываютъ въ крѣпкой бутылкѣ съ 10 *g* раствора хлористаго желѣза (уд. вѣса 1,480) и 100 *g* воды, пока не образуется однородная (тѣстоватая) смѣсь. Ее оставляютъ стоять 1—2 дня въ холодномъ мѣстѣ, декантируютъ водянистую жидкость, промываютъ металлъ разведенной соляной кислотой и, наконецъ, горячей водой, и т. д.

2. Самый легкій и удобный, хотя и менѣе хорошій методъ состоитъ въ слѣдующемъ: 100 ч. ртути взбалтываютъ въ крѣпкой бутылкѣ съ 5 ч. чистой азотной кислоты, разведенной 5 ч. воды, затѣмъ оставляютъ стоять въ холодномъ мѣстѣ. Взбалтываніе повторяется четыре дня сряду, по нѣскольку разъ въ день, причемъ необходимо откупоривать бутылку послѣ каждаго взбалтыванія, чтобы дать выходъ образующимся газамъ. Затѣмъ сливаютъ кислоту и ртуть тщательно промываютъ водой. Высушиваніе ртути производится такъ: въ кастрюлю кладутъ нѣсколько слоевъ пропускной бумаги и на нее наливаютъ ртуть. Эту процедуру повторяютъ нѣсколько разъ съ свѣжей пропускной бумагой и, наконецъ, фильтруютъ маталлъ сквозь бумажный фильтръ, ситообразно проколотый въ нижней его части булавкой; можно также влажную ртуть высушивать въ фарфоровой чашкѣ на водяной банѣ, но эту операцію слѣдуетъ обязательно производить на открытомъ воздухѣ или при хорошей тягѣ и ни подъ какимъ видомъ не въ жиломъ помѣщеніи или въ лабораторіи.

3. J. W. Brühl рекомендуетъ очищеніе ртути посредствомъ хромовой кислоты, при нагрѣваніи. Сперва приготовляютъ растворъ изъ 2 *l*. воды, 10 *g* двухромокислаго кали и 10 *g* концетрированной сѣрной кислоты. Ртуть нѣсколько разъ взбалтываютъ съ одинаковымъ объемомъ этого раствора. При этомъ металлъ дробится на мелкіе шарики, тогда какъ незначительная часть его временно превращается въ красную хромокислую соль. Взбалтываніе продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока не исчезнетъ этотъ красный порошокъ и водный растворъ не окрасится въ чисто-зеленый цвѣтъ отъ образовавшагося сѣрнокислаго соединенія хрома. Сильной струей воды, введенной въ бутыль, съ поверхности ртути и изъ пространствъ между шариками удаляютъ тонкій сѣрый порошокъ, состоящій изъ окисловъ другихъ металловъ. Смотря по степени загрязненія ртути, эту манипуляцію приходится повторять одинъ или два раза и, наконецъ, промываютъ дестилированной водою до тѣхъ поръ пока, перестанетъ выдѣляться сѣрый порошокъ и вода будетъ оставатся совершенно чистой. (Ber. d. d. Chem. Ges.). Сомнительно, представляетъ-ли этотъ способъ какое либо преимущество передъ очищеніемъ азотной кислотой.

Химически чистая ртуть получается при перегонкѣ равныхъ частей киновари и жженой извести или желѣзныхъ опилокъ.

Свойства. Чистая и очищенная ртуть представляетъ при обыкновенной температурѣ оловяннаго цвѣта жидкость, съ сильнымъ металлическимъ блескомъ, лишенную вкуса и запаха и вполнѣ улетучивающуюся при сильномъ нагрѣваніи. Уд. вѣсъ ея при $+17^1/_2{}^\circ=13,555$, при $+4^\circ=13,588$. Холодъ въ -40° превращаетъ ее въ твердое тѣло, кристаллизующееся въ видѣ правильныхъ октаэдровъ. Она хорошій проводникъ тепла, кипитъ при 360°, образуя безцвѣтные пары. Но она испаряется также и при обыкновенной температурѣ и даже на холоду, въ чемъ легко убѣдиться, подвѣшивая на ниткѣ золотую монету надъ поверхностью ртути, содержащейся въ бутылкѣ; по прошествіи нѣкотораго времени, золото покрывается налетомъ изъ ртути. Послѣдняя улетучивается также, съ парами кипящей воды. Взбалтываніемъ съ жидкостями, а въ особенности растираніемъ ртури съ порошкообразными веществами она превращается въ матовый, сѣрый порошокъ (*Aethiops*). Послѣдній состоитъ изъ мелкихъ, невидимыхъ простымъ глазомъ шариковъ, раздѣленныхъ частичками посторонняго тѣла. Мелкое раздробленіе ртути носитъ названіе *Mortificatio* (убіеніе) до полнаго исчезновенія ея или *Extinctio* (уничтоженіе).

Испытаніе Если ртуть и кажется въ физическомъ смыслѣ совсѣмъ чистой, не оставляя слѣдовъ на стѣнкахъ бутылки и испаряясь безъ остатка при нагрѣваніи въ маленькомъ фарфоровомъ тиглѣ, то она, всетаки, можетъ еще содержать слѣды сурьмы, олова и золота, которыхъ нельзя устранить при очищеніи азотной кислотой, но которые почти вполнѣ удаляются при очищеніи хлористымъ желѣзомъ. Для того, чтобы отличить обыкновенную ртуть отъ очищенной, пользуются слѣдующей пробой: въ пробиркѣ смѣшиваютъ 5,0 *g* ртути съ 1,5 *g* сѣрноватистокислаго натра и 5,0 грм. дестиллированной воды и кипятятъ впродолженіи минуты. Чистая ртуть при этомъ не теряетъ своего металлическаго блеска, очищенная становится желтоватой, нечистая же ртуть совсѣмъ теряетъ свой блескъ и дѣлается сѣрой.

Храненіе и отвѣшиваніе. Ртуть сохраняютъ въ закупоренныхъ бутыляхъ, стоящихъ въ деревянныхъ ящикахъ или въ жестянкахъ. Отвѣшиваніе ртути слѣдуетъ производить крайне осторожно, вслѣдствіи легкой подвижности и, вмѣстѣ съ тѣмъ, тяжести жидкости. Чашку вѣсовъ или сосудъ должно ставить въ другой, большій сосудъ, во избѣжаніе разбрызгиванія. Вообще же не слѣдуетъ работать со ртутью въ отпускной комнатѣ или въ жиломъ помѣщеніи. Пролитый на полъ металлъ должо считать потеряннымъ, такъ какъ собрать его невозможно, испаренія же его очень вредно отзываются на здоровьи. Видимыми признаками дѣйствія ртутныхъ паровъ служатъ: кахектическій видъ, головокруженіе, тяжесть головы, утомленіе, отсутствіе аппетита, воспаленіе и опуханіе желѣзъ, слюнотеченіе, дрожаніе членовъ, одышка, параличи, апоплексія. Дѣйствіе совершается медленно и незамѣтно.

Отпускъ. При неосторожномъ наружномъ и внутреннемъ употребленіи ртути и ея препаратовъ, рано или поздно является ртутное отравленіе, сопутствующимъ симптомомъ котораго и служитъ слюнотеченіе. Часто интоксикація вызывается преднамѣренно самимъ врачемъ. Поэтому ртутные препараты слѣдуетъ отпускать осторожно.

Ртутныя отбросы. Всякіе ртутные остатки, получаемые изъ жидкостей помощью углекислаго натра, сливаются всѣ въ плотно закупоренный, сосудъ и изъ нихъ при случаѣ приготовляютъ *Unguentum contra Pediculos*.

Химія и анализъ. Не слишкомъ разведенная азотная кислота растворяетъ ртуть уже при обыкновенной температурѣ; концентрированная

сѣрная кислота дѣйствуетъ при нагрѣваніи окисляющимъ образомъ на ртуть, съ образованіемъ сѣрнистаго газа. Соляная кислота не дѣйствуетъ на нее даже при нагрѣваніи. Съ хлоромъ, въ газообразномъ состояніи или въ видѣ раствора, а также съ бромомъ и іодомъ ртуть соединяется быстро и легко. Соединенія ртути съ летучими тѣлами при нагрѣваніи улетучиваются и въ смѣси съ сухой содой при перегонкѣ или нагрѣваніи въ стеклянной трубкѣ даютъ маталлическое зеркало. Чистая мѣдная жесть или еще лучше чистая латунная проволока, погруженная въ жидкость, содержащую ртуть, или смоченная только жидкостью или натертая ртуть-содержащей массой, покрывается, спустя извѣстное время, сѣрымъ слоемъ ртути, принимающимъ лоскъ отъ натиранія и улетучивающимся при нагрѣваніи. Цинкъ выдѣляетъ металическую ртуть, б. ч. въ видѣ сѣраго порошка, не образуя съ ней амальгамы. [Соединенія ртути съ другими металлами называютъ амальгамами (сортучками); желѣзо, марганецъ, кобальтъ и никель, однако, не соединяются прямо со ртутью]. Хлористое олово въ избыткѣ вполнѣ выдѣляетъ металлическую ртуть изъ ея соединеній, въ видѣ сѣраго осадка, который, при нагрѣваніи съ соляной кислотой, сливается въ жидкую ртуть. Желѣзный купоросъ также выдѣляетъ металлическую ртуть, но только не изъ раствора селемы.

Закись ртути ($Hg_2O = 416$), нерастворимый въ водѣ, бархатночерный порошокъ распадается при растираніи въ ступкѣ, при нагрѣваніи, или просто при долгомъ храненіи, на металлическую ртуть и кислородъ. Соли закиси съ безцвѣтными кислотами безцвѣтны, основныя же соли болѣе или менѣе желтоваты или желты.

Вообще, соли закиси даютъ слѣдующія реакціи: ѣдкія щелочи, ѣдкій кальцій даютъ черный осадокъ закиси ртути, нерастворимый въ избыткѣ реактива; аммiакъ даетъ такой же осадокъ, содержащій амидъ и основную соль.—Углекислыя щелочи обыкновенно осаждаютъ основную соль, чернѣющую при нагрѣваніи.—Углекислый барій даетъ осадокъ закиси ртути.—Фосфорнокислыя и щавелевокислыя соли щелочей даютъ бѣлые осадки.—Хромокислый калій даетъ оранжевый или кирпично-красный, сѣрная кислота и сѣрнокислыя щелочи—бѣлый, чернѣющій отъ амміака осадокъ, соляная кислота и ея щелочныя соли — бѣлый (каломель, нерастворимый въ избыткѣ реактива, растворимый въ азотной кислотѣ, чернѣющій отъ амміака), іодистый калій—зелено-желтый, растворимый въ избыткѣ реактива, желѣзисто-синеродистый калій—бѣлый желатинозный, желѣзо-синеродистый калій — краснобурый осадокъ.— Сѣроводородъ и сѣрнистый аммоній даютъ черную сѣрнистую соль закиси, легко распадающуюся на окисное соединеніе и метталлическую ртуть; сѣрнистая закисная соль, при кипяченіи въ концентрированной азотной кислотѣ, переходитъ въ нерастворимое бѣлое соединеніе [$(2HgS,Hg(NO_3)_2$] но въ царской водкѣ она растворяется.—Синеродистый калій, синильная кислота даютъ постепенно растворяющійся осадокъ ціанистой ртути, съ выдѣленіемъ металлической ртути.—Хлористое олово въ большомъ избыткѣ выдѣляетъ всю ртуть въ металлическомъ видѣ.

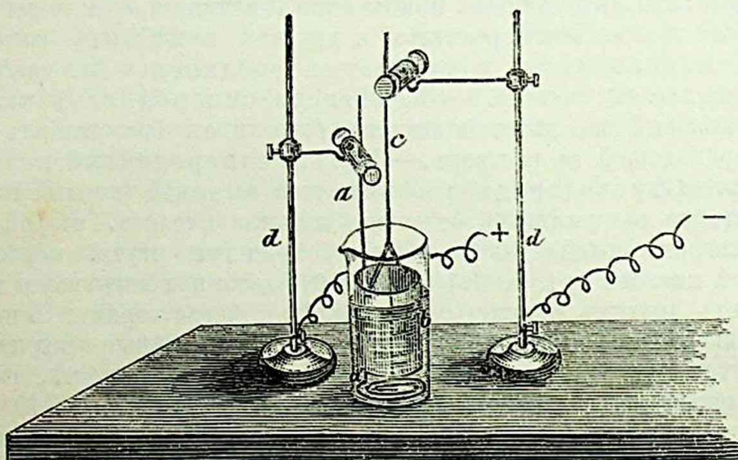
Окись ртути (HgO) распадается при нагрѣваніи на металлъ и кислородъ. Это желто-красный или кирпично-красный порошокъ, нерастворимый въ водѣ, но легко растворимый въ соляной, азотной и синильной кислотахъ. Соли окиси ртути съ безцвѣтными кислотами безцвѣтны, основныя же болѣе или менѣе желты. Большинство нейтральныхъ солей ртути (исключая сулему) распадаются въ соприкосновеніи съ большимъ количествомъ воды, на кислую, растворимую, и основную, трудно или совсѣмъ нерастворимую соль. При-

сутствіе органическихъ веществъ нерѣдко измѣняетъ и препятствуетъ реакціямъ окисныхъ солей ртути.—Постоянныя ѣдкія щелочи осаждаютъ въ растворахъ солей окиси (за исключеніемъ синеродистой ртути), при отсутствіи амміачныхъ солей и нѣкоторыхъ органическихъ кислотъ и веществъ, желтую, не совсѣмъ нерастворимую въ водѣ окись ртути.—Амміакъ и углекислый аммоній осаждаютъ бѣлое амидортутное соединеніе (искл. растворы ціанистой и сѣрнокислой солей). — Углекислыя соли постоянныхъ щелочей и барія даютъ осадокъ основной соли, переходящій при кипяченіи въ избыткѣ реактива въ красно-желтую окись ртути (ціанистая ртуть не разлагается углекислыми щелочами).—Фосфорнокислый натрій, щавелевокислыя соли и щавелевая кислота даютъ бѣлый осадокъ (искл. растворъ сулемы).—Хромокислый калій даетъ оранжевое соединеніе, растворимое въ азотной кислотѣ.—Іодистый калій даетъ сначала мясокрасный, при дальнѣйшемъ прибавленіи реактива ярко-красный осадокъ, растворимый въ избыткѣ реактива и другихъ галоидныхъ соединеній.—Хлоръ, соляная кисл. и хлористыя соединенія не даютъ осадка (отличіе отъ солей закиси). — Желѣзисто-синеродистый калій даетъ бѣлый, синѣющій впослѣдствіи осадокъ, отчасти съ образованіемъ ціанистой ртути, переходящей въ растворъ.—Желѣзо-синеродистый калій индифферентенъ.—Сѣроводородъ и сѣрнистый аммоній (первый въ кислыхъ растворахъ, не содержащихъ большаго избытка кислотъ, второй въ среднихъ растворахъ солей) даютъ черную сѣрнистую ртуть, нерастворимую въ азотной кислотѣ (уд. в. 1,100—1,200), даже при нагрѣваніи и кипѣніи (отличіе отъ другихъ сѣрнистыхъ металловъ), нерастворимую и въ соляной кислотѣ, но легко растворимую въ царской водкѣ. Свѣже-осажденная сѣрнистая ртуть нѣсколько растворяется въ сѣрнистомъ аммоніѣ, но при нагрѣваніи вполнѣ выдѣляется изъ раствора.

Количественно опредѣляютъ ртуть или въ видѣ металла, или однохлористаго соединенія (каломеля), или же сѣрнистаго металла. Для опредѣленія въ видѣ каломеля, нужно предварительно окисныя соли ртути превратить въ закисныя кипяченіемъ съ фосфористой кислотой. Для опредѣленія въ видѣ сѣрнистаго металла, необходимо закисныя соединенія, если таковыя имѣются, превратить въ окисныя посредствомъ азотной кислоты. $Hg_2Cl \times 0{,}84926 = Hg$.

Выдѣленіе ртути изъ животныхъ жидкостей. По E. Ludwig'y, подкисляютъ около 500 *ccm* изслѣдуемой жидкости 1—2 *ccm* соляной кислоты, нагрѣваютъ до 50—60° и, смѣшавъ съ 5 *g* металлическаго порошка мѣди или цинка, сильно помѣшиваютъ. Ртуть осаждается уже въ теченіе полуминуты; порошокъ отфильтровываютъ, промываютъ и высушиваютъ при 50—60°. При сильномъ нагрѣваніи ртуть перегоняется, хотя одновременно постоянно образуются и смолоподобныя продукты, легко, впрочемъ, уничтожаемые проведеніемъ паровъ надъ раскаленной окисью мѣди. Ртуть собирается въ капиллярной трубкѣ и въ ней же переводится въ іодистую ртуть. Изъ органовъ (животныхъ) приготовляются солянокислыя вытяжки, которыя, до воздѣйствія на нихъ мѣднаго порошка, предварительно подвергаются дѣйствію соляной кислоты и бертолетовой соли, и почти вполнѣ осредняются. Чувствительность этого метода прочно установлена болѣе чѣмъ 100 опытовъ; напр., было найдено: 0,1 *mg* сулемы въ 500 *ccm* мочи; 1 *mg*—въ 380 *g* печени, 800 *g* мозга; $\frac{1}{2}$ *mg* въ 420 *g* печени и въ 510 *mg* послѣда. При внутреннемъ употребленіи ртути, при втираніяхъ, равно и подкожныхъ впрыскиваніяхъ рекомендованнаго Bamberger'омъ альбумината ртути, Ludwig постоянно находилъ въ мочѣ ртуть; онъ находилъ ее также въ костяхъ голени и въ печени.

Этотъ способъ нельзя признать особенно практичнымъ и примѣненный, уже 30 лѣтъ тому назадъ, Hager'омъ въ случаѣ отравленія, впрочемъ, извѣстный уже и въ то время способъ осажденія ртути латунью или листочкомъ золота, заслуживаетъ полнаго вниманія. Если нужно, растворъ яда приготовляется посредствомъ кипяченія съ прибавленіемъ бертолетовой соли и соляной кислоты. Въ солянокислый растворъ погружаютъ маленькое фарфоровое сито, съ латунными опилками или стружками, или съ соприкасающимися другъ къ другу листками золота и олова въ достаточномъ количествѣ. Въ теченіи дня вся ртуть выдѣлится на поверхности этихъ металловъ, амальгамируясь съ ними. Металлъ промываютъ въ водѣ, затѣмъ въ спиртѣ и въ эфирномъ спиртѣ, высушиваютъ въ умѣренномъ теплѣ и подвергаютъ перегонкѣ. Золотой и оловянный листки съ этой цѣлью помѣ-



Фиг. 19. *a*—платиновая проволока, свернутая внизу (*a'*) въ плоскую спираль и служащая положительнымъ электродомъ. Эта проволока не должна касаться ни дна стакана, ни стѣнокъ золотой пластинки; *b*—золотая пластинка, подвѣшенная на платиновой проволокѣ *c* и служащая отрицательнымъ электродомъ. Золотая пластинка погру жается въ жидкость только до 3/4 высоты. Штативы *d*—латунные.

щаютъ въ стеклянную трубку, запаянную на одномъ концѣ, сгибаютъ ее подъ прямымъ угломъ и вытягиваютъ другой конецъ трубки, въ тонкую открытую волосную трубочку. Если нагрѣвать конецъ трубки заключающій въ себѣ металлическіе листки, то въ другомъ колѣнѣ будутъ осаждаться перегнанная ртуть. Для качественнаго анализа достаточно взять кусокъ гладкой, толстой латунной проволоки, опустить въ слабый солянокислый растворъ, затѣмъ обмыть, высушить и нагрѣвать въ стеклянной трубкѣ. При этомъ способѣ смолистыхъ продуктовъ не появляется. (Ср. Hager, Untersuchungen, I т., о ртути).

Опредѣленіе ртути въ мочѣ. Способъ Almen'а. Къ 300 *ccm* мочи прибавляютъ немного раствора ѣдкаго натрія и около 0,5 *g* сахара и кипятятъ. Въ образовавшемся осадкѣ (фосфатовъ) содержится вся ртуть. Просвѣтлѣвшую жидкость сливаютъ, осадокъ растворяютъ въ соляной кислотѣ, погружаютъ въ растворъ свѣже-прокаленную тонкую мѣдную или латунную проволоку и кипятятъ въ продолженіи $1^1/_2$ часа. Проволоку вынимаютъ, промываютъ горячею слабо щелочною водою и высушиваютъ на пропускной бумагѣ. Затѣмъ проволоку помѣщаютъ въ узкую стеклянную трубку, которую запаиваютъ съ одного конца, а другой вытягиваютъ въ капилляръ. При слабомъ нагрѣваніи трубки ртуть съ проволоки возгоняется и осаж-

дается на стѣнкахъ капилляра. При разсматриванiи подъ микроскопомъ легко узнаются шарики ртути. Можно также пропустить немного паровъ iода, тогда въ присутствiи ртути образуется желтая или красная iодистая ртуть.

Способъ А. Пеля. Электролитическое отдѣленiе ртути лучше всего производить, употребляя, по Пелю, въ качествѣ отрицательнаго полюса тонкую золотую пластинку, вѣсомъ около 10 *g*, имѣющую форму прямоугольника и свернутую въ видѣ цилиндра, высота котораго около=6,5 *cm.*, а дiаметръ=около 4 *cm.* Притомъ отдѣленiе ртути изъ мочи происходитъ совершеннѣе при примѣненiи слабаго тока, такъ какъ при этомъ устраняются условiя окисленiя и растворенiя золота; напр., Пель примѣняетъ два сухихъ элемента Гасснера.

Мочи берется около 300—400 *ccm*; ее подкисляютъ соляною кислотою и пропускаютъ черезъ нее токъ впродолженiи 10—20 часовъ. Установка прибора показана на Фиг. 19.

Золотую пластинку свертываютъ и затѣмъ подвергаютъ такой же обработкѣ, какъ указано для мѣдной проволоки.

Armand Gautier (Rep. de Pharm 1879) описываетъ весьма сложный способъ производства анализа. Органическое вещество, животнаго или растительнаго происхожденiя, обливаютъ тройнымъ количествомъ чистой азотной кислоты, на каждые 30 *g* которой прибавлено по 2 капли сѣрной кислоты, и нагрѣваютъ, пока все не превратится въ желтоватую клеевидную массу. Въ этой первой части анализа удаляется вода, хлоръ хлористыхъ соединенiй переходитъ (съ азотной кисл.) въ царскую водку, органическое вещество отчасти разрушается, отчасти же переходитъ въ нитро-соединенiе. Затѣмъ прибавляютъ сѣрной кислоты, по 4 *g* на каждые 30 *g* первоначально употребленной азотной кислоты. При этомъ ртуть остается частью въ соединенiи съ органическими веществами, частью въ соединенiи съ сѣрной кислотой. При отсутствiи хлоридовъ она не улетучивается и обугливанiе происходитъ безпрепятственно, если отъ времени и до времени прибавлять по нѣскольку капель азотной кислоты. Когда уголь отдѣлится отъ стѣнокъ сосуда и сѣрная кислота начинаетъ развивать пары, процессъ можно считать законченнымъ. Уголь въ этомъ же сосудѣ растираютъ въ порошокъ и извлекаютъ водой, подкисленной соляной кислотой, путемъ кипяченiя. Промыванiе подкисленной водой удаляетъ изъ угля только незначительные слѣды ртути, въ особенности, если обугливанiе не было доведено до образованiя паровъ сѣрнистой кислоты, въ каковомъ случаѣ происходитъ извѣстная потеря путемъ улетучиванiя. Промытый уголь быстро высушиваютъ и помѣщаютъ въ толстую стеклянную трубку, на одномъ концѣ вытянутую, по серединѣ же вздутую шарикомъ для воспринятiя угля. Осторожно нагрѣваютъ расширенную часть трубки, одновременно пропуская черезъ послѣднюю струю сухаго газообразнаго хлора. Образующееся при этомъ кольцо сулемы можно помощью спиртоваго пламени перегнать дальше въ вытянутую и холодную часть трубки. Когда свѣжаго налета сулемы больше не образуется, продолжаютъ еще нагрѣвать вздутую часть трубки впродолженiи 10—15 минутъ, охлаждаютъ ее и напильникомъ отдѣляютъ вытянутую часть. Затѣмъ прополаскиваютъ трубку солянокислой водой; фильтрованныя промывныя воды сливаютъ вмѣстѣ и нейтрализуютъ содой до слабо-кислой реакцiи. Вся ртуть находится въ этомъ растворѣ, и ее выдѣляютъ изъ него, опуская на 2 или 3 сутокъ золотую пластинку, съ прикрѣпленнымъ къ ней кускомъ листоваго олова. Черезъ нѣсколько дней золото покрывается амальгамой ртути. Оловянную пластинку удаляютъ, промываютъ золотую, свертываютъ ее и кладутъ въ трубку, которую на-

каливаютъ до красно-калильнаго жара. Ртуть возгоняется въ видѣ мелкихъ капелекъ въ холодную часть трубки. Въ прикосновеніи съ іодомъ образуется двуіодистая ртуть, которую можно взвѣсить.

Пурпурнокрасное видоизмѣненіе двуіодистой ртути въ свѣтѣ натроннаго пламени кажется бѣлымъ; это обстоятельство весьма удобно для отличія двуіодистой ртути отъ другихъ красныхъ тѣлъ (Juepther).

Для легкаго и скораго опредѣленія ртути въ мочѣ и другихъ прозрачныхъ органическихъ жидкостяхъ, ихъ смѣшиваютъ съ растворомъ поваренной золи и глюкозы и подкисляютъ соляной кислотой (на 100 ч. мочи 1 ч. поваренной соли, 3 ч. глюкозы и 2 ч. соляной кислоты уд в. 1,124). Затѣмъ жидкость нагрѣваютъ до кипѣнія и поддерживаютъ его около 10 минутъ (или же можно нагрѣвать до 100° впродолженіи 30 минутъ). Если ртуть имѣется на лицо, то она выдѣляется въ видѣ однохлористой ртути, часто въ смѣси съ металлической. Послѣ этого даютъ жидкости осѣсть, для болѣе точнаго изслѣдованія, или, если она безъ металлическаго осадка, для взвѣшиванія. Вѣсъ однохлористой ртути, помноженный на 0,85, даетъ количество ртути. Если же найдена металлическая ртуть, то къ осадку приливаютъ амміака и, послѣ высушиванія, слабо нагрѣваютъ. Такимъ образомъ получается металлическая ртуть. Эта операція легко производится въ маленькой тарированной пробиркѣ.

Для опредѣленія паровъ ртути Merget предлагаетъ бумагу, пропитанную амміачнымъ растворомъ азотнокислаго серебра или хлористаго палладія. На бумажкѣ немедленно образуются черныя пятна.

Отравленіе. Ртуть во всѣхъ видахъ и соединеніяхъ (исключая киноварь) вредна и потому ядовита для организма. Отравленіе ртутью можетъ произойти вслѣдствіе вдыханія воздуха, содержащаго ртутные пары (ртуть испаряется и при обыкновенной температурѣ), вслѣдствіе введенія внутрь ртутныхъ препаратовъ, посредствомъ втираній, впрыскиваній въ мочеиспускательный каналъ, прямую кишку, матку, уши, даже при постоянномъ прикосновеніи къ ртути и ея соединеніямъ. Симптомы хроническаго ртутнаго отравленія или меркуріализма слѣдующіе: сначала слюнотеченіе въ болѣе или менѣе сильной степени, затѣмъ катарральное состояніе дыхательныхъ путей, припухлость желѣзъ, язвы, кожныя сыпи, дрожаніе конечностей, бозѣзненность костей и суставовъ, костоѣда, вздутіе костей, параличи, водянка, изнурительная лихорадка и т. д. При остромъ ртутномъ отравленіи замѣчаются: воспаленіе желудка и кишекъ, сильныя боли въ желудкѣ и животѣ, неукротимая рвота и поносъ, упорное задержаніе мочи, сѣро-бѣловатое окрашиваніе слизистыхъ оболочекъ рта и зѣва и т. д. Смерть по истеченіи 1—2 дней.

Противоядіемъ при хроническомъ отравленіи служатъ: полосканіе рта и горла бертолетовой солью, внутрь сѣра, гидратъ сѣрнистаго желѣза, желѣзные препараты, сѣрнистыя ванны. При остромъ отравленіи (напр., сулемой): сырой яичный бѣлокъ, яйцо, смѣшанное съ молокомъ, желѣзный порошокъ, чистый, или въ смѣси съ листовымъ золотомъ; далѣе, магнезія, металлическая ртуть, сѣра, позднѣе—средства, обычно употребляемыя при хроническомъ отравленіи. Для уничтоженія вреднаго дѣйствія разлитой на полъ ртути, полъ посыпаютъ сѣрнымъ цвѣтомъ.

Послѣ смертельнаго отравленія ртутью предметомъ изслѣдованія служатъ: содержимое кишечнаго канала, печень, легкія, поджелудочная желѣза, желчь, кровь, моча, калъ, слюна, слюнныя желѣзы. Если смерть послѣдовала на третій или четвертый день, то присутствіе ртути въ содержимомъ кишечнаго канала сомнительно и объектами анализа въ этомъ

случаѣ должны служить печень и кровь, если бы рвотныхъ и каловыхъ массъ не оказалось.

Для выдѣленія ртутнаго яда изъ органическаго или животнаго вещества, послѣднее кипятятъ въ стеклянной ретортѣ съ небольшимъ количествомъ воды и при постоянномъ и попеременномъ прибавленіи соляной кислоты и берттлетовой соли для разрушенія органической ткани. Растворъ въ этомъ случаѣ содержитъ металлъ въ видѣ хлористаго соединенія (въ пріемникѣ находятся бромъ и іодъ, если отравленіе произошло отъ бромистаго или іодистаго соединенія). Присутствіе киновари, неядовитаго вещества, можно узнать по красному окрашиванію и, отчасти, по болѣе продолжительному противодѣйствію хлору.

Изслѣдуемый предметъ можно также разрушить конц. сѣрной кислотой, прокалить и получившійся остатокъ извлечь царской водкой и т. д.

Послѣ смертельнаго отравленія парами ртути, очень рѣдко удается открыть ртуть въ органахъ и въ отдѣленіяхъ.

Для констатированіе паровъ ртути въ квартирахъ, мастерскихъ и т. д. подвѣшиваютъ нѣсколько чистыхъ золотыхъ и мѣдныхъ монетъ на различной высотѣ отъ пола. Въ теченіи 2—8 дней монеты покрываются бѣлымъ налетомъ ртути. Скорѣе можно убѣдиться въ ея присутствіи, смачивая стеклянныя пластинки аміачнымъ растворомъ азотнокислаго серебра и оставляя ихъ послѣ высушиванія раствора въ изслѣдуемой атмосферѣ. Безцвѣтныя пластинки въ ртутной атмосферѣ сѣрѣютъ или чернѣютъ. Можно также стеклянную вату смочить сказаннымъ растворомъ или же растворомъ хлористаго палладія и въ широкихъ, открытыхъ стеклянныхъ трубкахъ помѣстить въ разныхъ частяхъ комнаты.

Для опредѣленія слѣдовъ ртути въ жидкостяхъ, обертываютъ (по J. Smithson'y и L. Gmelin'y) конецъ крѣпкой желѣзной проволоки или вязальной спицы золотымъ листкомъ и опускаютъ въ изслѣдуемую жидкость, но такъ, чтобы она смачивала и золото и желѣзо. Весьма скоро золото побѣлѣетъ. Проволоку съ золотымъ листкомъ высушиваютъ надъ сѣрной кислотой, отрѣзываютъ, накаливаютъ въ струѣ сухаго водорода въ стеклянной трубкѣ (10 *cm* длиною), вытянутой на одномъ концѣ, причемъ ртуть собирается въ видѣ сѣраго налета въ болѣе холодной части трубки; при треніи спицей налетъ превращается въ металлическіе шарики.

По указаніямъ Schmidt'a, выдѣленіе ртути изъ организма совершается главнымъ образомъ черезъ кишечный каналъ и почки. Въ слюнныхъ железахъ удавалось констатировать только слѣды металла. Патологическихъ измѣненій въ почкахъ не находили; не всегда было обнаруживаемо и нахожденіе бѣлка въ мочѣ. Печень даетъ ясныя реакціи на ртуть.

Въ аптекахъ часто повторяются случаи хроническаго отравленія ртутью и притомъ по винѣ самихъ аптекарей (Въ статьѣ «двухлористая ртуть» будетъ еще рѣчь объ этомъ). Аптекарь уже по долгу человѣчности, обязанъ давать указанія въ случаяхъ, когда врачи и санитарная полиція не замѣчаютъ опасности. «Pharm. Zeitung», напр. сообщаетъ слѣдующее: Извѣстно, что въ Идріи ртуть наливаютъ въ мѣшки изъ собачьей кожи, такъ какъ послѣдняя, будто-бы, пропускаетъ ртуть менѣе другихъ кожъ. Тѣмъ не менѣе, однакоже, кожа пропитывается извѣстнымъ количествомъ ртути, и мѣшки нерѣдко дѣлаются причиной хроническаго, а иногда и остраго отравленія. Д-ръ Fronmüller (Fürth) сообщаетъ, что въ его родномъ городѣ, гдѣ имѣется много зеркальныхъ заводовъ, наблюдались случаи отравленія того и другаго рода; хроническое, въ особенности, было наблюдаемо при изготовленіи носковъ (штиблетовъ) изъ кожи ртутныхъ мѣшковъ,

а острое—у сѣдельщиковъ и перчаточниковъ, покупавшихъ у фабрикантовъ зеркалъ сказанные мѣшки и очищавшихъ ихъ руками отъ содержащейся въ нихъ ртути. Fronmüller указываетъ на случай отравленія 5 человѣкъ, вычистившихъ 98 мѣшковъ и собравшихъ при этомъ $^1/_2$ фунта металлической ртути; рабочіе поплатились чрезвычайно быстро наступившимъ отравленіемъ, выразившимся сильнымъ воспаленіемъ рта и деcенъ и вынудившимъ одного изъ нихъ поступить въ больницу. Было бы желательно, чтобы общественное здравохраненіе обратило вниманіе и на эту причину заболѣваній, находящуюся въ связи съ добываніемъ ртути.

Употребленіе металлической ртути. При заворотѣ кишокъ (Volvulus intestinorum) давали по нѣскольку разъ 150—350 *g* металлической ртути, иногда съ успѣхомъ; также и при задержаніи мочи, когда введеніе катетера оказывалось невозможнымъ, впускали ртуть по каплямъ въ мочеиспускательный каналъ,—манипуляція едва-ли безопасная. Дѣлались и подкожныя впрыскиванія чистаго металла или въ видѣ эмульсіи съ глицериномъ. Fürbringer наблюдалъ только въ нѣсколькихъ случаяхъ воспаленіе на мѣстѣ инъекціи и присутствіе окиси ртути въ гноѣ сифилитическихъ абсцессовъ, если металлъ, вслѣдъ за впрыскиваніями, путемъ разминанія былъ направленъ во всѣ стороны. Въ мочѣ находились слѣды ртути только тогда, когда металлическая ртуть впрыскивалась подъ кожу въ видѣ эмульсіи. Maculae syphiliticae исчезали послѣ $2^1/_2$ недѣль, papulae — черезъ 4 — 8 недѣль,—слѣд., рѣзкаго цѣлебнаго дѣйствія не получилось.

Амальгама для электрическихъ машинъ. I. Олово и цинкъ (по 30,0) въ видѣ мелкихъ опилокъ нагрѣваются въ желѣзной пилюльной ступкѣ при температурѣ водяной бани, смѣшиваются съ 60,0 ртути и растираются пестикомъ до образованія однородной металлической кашицеобразной массы (растираніе должно производиться на воздухѣ). Амальгаму сохраняютъ въ закупоренномъ стекляномъ сосудѣ. II. Цинковая амальгама. 100,0 тонкихъ цинковыхъ опилокъ, около 200,0 чистаго керосина и 200,0 очищенной ртути, растираютъ въ ступкѣ до образованія кашицеобразной массы. Ее прожимаютъ сквозь полотняную цѣдилку для того, чтобы по возможности освободить отъ изтбыка ртути и керосина и оставляютъ стоять на открытомъ воздухѣ до отвердѣнія. Для употребленія, амальгаму растираютъ въ порошокъ и смѣшиваютъ со свинымъ саломъ или парафиновымъ масломъ.

Мѣдная амальгама зубныхъ врачей. Растираютъ 100,0 чистаго мѣднаго купороса, обливаютъ въ фарфоровой кастрюлѣ 250,0 горячей дестиллированной воды, смѣшиваютъ съ 70,0 ртути и 20,0 тонкаго желѣзнаго порошка и помѣшиваютъ палочкой, пока цвѣтъ жидкости не сдѣлается зеленоватымъ. Приставшія къ образовавшейся амальгамѣ частички желѣза и мѣди удаляются водой. Амальгама со временемъ дѣлается твердой и для размягченія ее необходимо тщательно толочь и растирать въ предварительно нагрѣтой желѣзной ступкѣ.

Амальгама для выполненія пустыхъ зубовъ. 200,0 чистаго олова и 100,0 кадмія обсыпаютъ порошкомъ угля и сплавляютъ въ закрытомъ тиглѣ; послѣ охлажденія сплавъ превращаютъ въ опилки и растираютъ съ равнымъ количествомъ ртути, пока не образуется мягкая масса. Завернувъ амальгаму въ замшевую кожу, ее путемъ выжиманія освобождаютъ отъ избытка ртути. Она размягчается при разминаніи пальцами.

Амальгамировка желѣза. Вычищенное разведенной соляной кислотой желѣзо погружаютъ на 15 часовъ въ жидкость, состоящую изъ 10 ч. мѣднаго купороса, 2 ч. соляной кислоты и 350 ч. воды; затѣмъ, вычистивъ жесткой щетинной щеткой, его погружаютъ въ растворъ 10 ч.

ѣдкой двухлористой ртути и 2 ч. соляной кислоты въ 350 ч. воды и т. д.

Amalgama cretaceum, Pulvis albificans, сообщающій латуни и мѣди металлическій блескъ. 5 ч. олова и 6 ч. ртути сплавляютъ на слабомъ огнѣ и затѣмъ растираютъ, съ 8 ч. промытаго мѣла, въ порошокъ для чистки металловъ.

Poudre Delsaut, порошокъ для чистки серебряныхъ предметовъ, состоитъ изъ ртути, кремортартара и мѣла (Hager). Порошокъ никуда не годится.

Emplastrum Hydrargyri, Emplastrum mercuriale, ртутный пластырь. 80,0 ртути основательно смѣшиваютъ съ 12,0 сѣрой ртутной мази и прибавляютъ полужидкую теплую смѣсь изъ 250,0 простаго липкаго пластыря, 60,0 воска, 10,0 сосновой смолы и 10,0 скипидара. Пластырь этотъ при помощи воды скатываютъ въ палочки. Въ немъ невооруженнымъ глазомъ не должно замѣчаться металлическихъ шариковъ.

* По Р. Ф., изд. IV, Emplastrum Hydrargyri, s. mercuriale, приготовляется такъ: 44 ч. ртути растираютъ съ 8 ч. ланолина, къ которому прибавляется 20% (по вѣсу послѣдняго) свинаго жира, до совершеннаго исчезновенія шариковъ ртути. Затѣмъ растапливаютъ 112 ч. свинцоваго пластыря на слабомъ огнѣ, до исчезновенія всей влаги, прибавляютъ 28 ч. бѣлаго воску, 16 ч. канифоли и 8 ч. терпентина и къ получаемой смѣси, при помѣшиваніи, прибавляютъ растертую ртуть съ ланолиномъ и свинымъ жиромъ. Изъ массы выкатываются цилиндрическія палочки. Пластырь сѣраго цвѣта содержитъ 20% ртути, шарики которой не должны быть замѣтны.

Unguentum Hydrargyri cinereum (simplex), Unguentum Hydrargyri, Unguentum mercuriale, Unguentum Neapolitanum, сѣрая ртутная мазь. 600,0 ртути растираютъ въ желѣзномъ котлѣ съ 100,0 старой высохшей ртутной мази и затѣмъ смѣшиваютъ съ мазью, состоящей изъ 400,0 бычачьяго жира и 800,0 свинаго сала. Мазь, разсматриваемая въ лупу, не должна обнаруживать ни малѣйшихъ шариковъ металлической ртути. Вмѣсто старой ртутной мази, можно взять также освобожденную въ теплѣ отъ всякой влаги смѣсь изъ 20,0 воска, 20,0 жира и 60,0 оливковаго масла, но въ такомъ случаѣ нужно взять 50,0 ртути больше.

*По Р. Ф., изд. IV, сѣрая ртутная мазь приготовляется такъ: 6 ч. неочищенной ртути растираютъ съ 1 ч. ланолина до совершеннаго исчезновенія шариковъ ртути. Затѣмъ прибавляютъ предварительно растопленную и остывшую смѣсь изъ 1. ч бѣлаго воска и 10 ч. бензоинированнаго свинаго жира и все это тщательно смѣшиваютъ. Содержаніе ртути=33,3%.

Предложено множество способовъ для достиженія возможно быстраго и полнаго растиранія ртути; многіе изъ нихъ не отличаются новизной и были уже раньше оставлены, другіе оказались неподходящими, нѣкоторые же заслуживаютъ нашего вниманія.

1. Взбалтываніе или растираніе ртути съ полуторохлористымъ желѣзомъ. Этимъ путемъ, правда, достигается распаденіе ртути на мельчайшіе шарики, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, образуется однохлористая ртуть (каломель), которая обволакиваетъ металлическіе шарики въ видѣ сѣраго вещества. Такимъ образомъ мазь представляется смѣсью изъ металлической, однохлористой ртути и жира. Это предложеніе, появившееся въ первый разъ 50 лѣтъ тому назадъ, нельзя признать хорошимъ. Хотя Hager и порицалъ его (Ph. Centralh. 1877, стр. 94), но способъ этотъ примѣнялся неоднократно, такъ что Hager (Ph. Centralh. 1877, стр. 327) былъ вынужденъ заявить,

что прибавленіе полуторохлористаго желѣза, для приготовленія ртутной мази, должно быть причислено къ фармацевтическимъ погрѣшностямъ.

2. Вазелинъ способствуетъ полному исчезновенію ртути въ очень короткое время (1 ч. вазелина на 10 ч. метал. ртути) по R. Godefroy. Хотя съ нѣкоторыхъ сторонъ дѣйствительность этого способа и опровергается, тѣмъ не менѣе, однакоже, нельзя не признать за нимъ способности содѣйствовать быстрому исчезновенію ртути. Опытомъ доказано, что для приготовленія мази требуется 100 ч. ртути, 10 ч. старой ртутной мази и 20 ч. вазелина. Смѣсь достаточно мягка, нагрѣваніе массы излишне и для полнаго исчезновенія ртути требуется всего лишь $^1/_3$ времени, необходимаго при примѣненіи одной старой мази. При употребленіи одного вазелина, послѣдній, по (Weber'y), долженъ составлять третью часть по вѣсу всего металла. При приготовленіи большихъ количествъ мази, вазелинъ, будто-бы, не годится, почему Lunaczek рекомендуетъ:

3. Смѣсь изъ 10 ч. терпентина и 20 ч. вазелина на 400 ч. ртути. Исчезновеніе ртути совершается, будто-бы, полнѣе и скорѣе, если прибавить немного старой мази. Согласно съ тѣмъ, рекомендуютъ приготовлять смѣсь изъ 10 ч. скипидара, 20 ч. вазелина и 10 ч. старой ртутной мази на 500 ч. ртути. Очевидно, указанное количество ртути слишкомъ велико.

4. Взбалтываніе съ Tinctura Quillajae (Collier). Въ самомъ дѣлѣ, раздробленіе металла совершается при этомъ быстро, но при смѣшиваніи съ жиромъ образуются большіе шарики ртути (E. Dieterich).

5. Размельченіе ртути растираніемъ съ олеиномъ (Dannenberg, Dobrowolski).

6. Тоже при помощи Sebum (ovillum v. bovinum?); оно требуетъ непрерывнаго растиранія (Hugo Koch называетъ этотъ способъ Rellmann'овскимъ. Ph. Centralh. 1880, стр. 184). Растираніе съ жиромъ (1 ч. на 5 ч. ртути) было общеупотребительно до 1835 г. Должно тщательно избѣгать застыванія массы, во время растиранія, ибо давленіе и толчки, равно какъ и крошеніе застывшей массы вызываютъ образованіе крупныхъ шариковъ изъ выступающихъ мелкихъ. Высушивать жиръ, по Hager'y, никто не пробовалъ, хотя причина тому и была весьма понятна. Растираніе производилось обыкновенно ученикомъ и притомъ въ помѣщеніи аптеки. (Это примѣчаніе важно для характеристики фармацевтическаго образованія въ первой четверти XIX столѣтія).

7. Прибавка во время растиранія 1) терпентиннаго масла, 2) эфира, 3) хлороформа и т. д. Первое также, повидимому, ускоряетъ раздробленіе металла. Оно скоро переходитъ въ смолисто-гидратное состояніе, въ особенности, если растираніе производится съ перерывами, и въ такомъ случаѣ до-нельзя замедляетъ и затрудняетъ приготовленіе мази. Эйкалиптовое масло лучше въ этомъ отношеніи, но и оно относится къ примѣсямъ, прибавленіе которыхъ къ мази должно считаться неумѣстнымъ. Хлороформъ и эфиръ постольку облегчаютъ образованіе мелкихъ шариковъ металла, поскольку, соединяясь съ жиромъ, позволяютъ ему легче обволакивать шарики ртути и приставать къ послѣднимъ. Такъ какъ обѣ эти жидкости весьма летучи, то ихъ приходится непрерывно прибавлять во время растиранія, что увеличиваетъ стоимость мази и сообщаетъ послѣдней несвойственный ей запахъ.—Вообще, терпентинъ, эфиръ и хлороформъ, прибавленные въ началѣ растиранія, ускоряютъ раздробленіе ртути, особенно пригоденъ для этого хлороформъ. Тѣмъ не менѣе, однакоже, прибавка терпентиннаго масла нецѣлесообразна въ томъ отношеніи, что мазь пріобрѣ-

таетъ раздражающія свойства и что терпентинное масло, какъ уже доказано опытомъ, во время растиранія, повидимому, крайне препятствуетъ раздробленію ртути.

8. Прибавка мѣла (практикуется только въ Англіи и въ Америкѣ).

*Аптекарь Jacquemaire (Villefranche), въ видахъ быстраго приготовленія сѣрой ртутной мази, рекомендуетъ слѣдующій способъ: сперва ртуть нагрѣваютъ въ фарфоровой ступкѣ, пока не изчезнетъ изъ нея всякая влажность, послѣ чего на каждые 1000 ч. ртути прибавляютъ по 1 ч. металлическаго калія въ кускахъ. На совершившееся образованіе амальгамы указываетъ легкій трескъ, послѣ чего вся масса тщательно размѣшивается стеклянной палочкой, въ видахъ равномѣрнаго въ ней распредѣленія амальгамы. Затѣмъ она выливается въ чашку, въ которой содержится жиръ, и энергично растирается съ нимъ. Для полнаго исчезновенія ртути требуется не болѣе 10 минутъ, все равно, обработывается ли большое или малое количество матеріала.

Dieterich подвергъ всѣ методы приготовленія ртутной мази подробной критической оцѣнкѣ (Pharm. Centralh. 1880 № 1) и признаетъ самымъ лучшимъ способомъ быстраго приготовленія безупречной сѣрой ртутной мази растираніе ртути въ небольшихъ порціяхъ со старой ртутной мазью, слѣдовательно, совѣтуетъ не смѣшивать сразу все количество ртути съ $^1/_6$ старой мази, такъ какъ ртуть, находящаяся въ раздробленномъ состояніи въ старой мази, способствуетъ раздробленію новаго ея количества; прогорьклость мази при этомъ не играетъ никакой роли.

Приготовленія этого препарата въ жиломъ помѣщеніи и въ лабораторіи слѣдуетъ по возможности избѣгать, потому что предотвратить развитіе вредныхъ испареній во время приготовленія невозможно. Если нѣтъ рабочаго помѣщенія, съ надлежащей тягой, то лучше покупать мазь. Напр., химическій заводъ въ Helfenberg'ѣ близь Дрездена приготовляетъ оффицинальную мазь лучшаго качества (съ 33,33% ртути) въ трубкахъ изъ пергаментной бумаги, вѣсомъ по 0,5 *kg* (1 *kg* стоитъ около 4 мар.). Hager убѣдился, путемъ анализа, что эта фирма употребляетъ въ дѣло очищенную ртуть для мази. Препаратъ, купленный въ другомъ мѣстѣ, обнаружилъ въ немъ примѣсь 0,6% свинца. Общеизвѣстный фактъ, что раздробленіе свинецъ-содержащей ртути производится вдвое легче, чѣмъ раздробленіе чистой ртути. Примѣсь свинца при наружномъ употребленіи мази, въ сущности, невредна, но всетаки ея допускать нельзя, такъ какъ, по Герм. фармакопеѣ, для приготовленія разбираемой мази установлена очищенная ртуть. Съ другой стороны, эта мазь употребляется и внутрь и для подкожныхъ впрыскиваній, и въ этомъ случаѣ нечистая ртуть допускаема быть не можетъ.

Если раздробленіе ртути необходимо пріостановить на ночь, то на слѣдующее утро не должно начинать растиранія, не разогрѣвъ предварительно массу; въ противномъ случаѣ изъ твердой массы немедленно выжимаются крупные шарики ртути,—обстоятельство, заслуживающее особеннаго вниманія въ зимнее время.

Раздробленіе можно считать оконченнымъ, когда небольшое количество массы, ровно и тонко намазанное на восковую бумагу, при смотрѣніи чрезъ слабую лупу, не показываетъ ни малѣйшихъ блестящихъ металлическихъ шариковъ. Послѣ этого, можно ртутную массу смѣшивать съ полуостывшей сплавленной смѣсью жира и сала.

Испытаніе. Если требуется испытать ртутную мазь на содержаніе въ ней

ртути или постороннихъ подмѣсей, то ее растворяютъ въ бензинѣ и нерастворимый остатокъ промываютъ эфиромъ. Уд. вѣсъ оффицинальной мази 1,32–1,33, слѣдовательно, порція мази, величиною въ лѣсной орѣхъ, слегка растопленный на поверхности надъ пламенемъ спиртовой лампочки, будетъ плавать на поверхности оффицинальнаго *Sirupus simplex*, при разведеніи же 10 *g* сиропа 10 каплями (0,6 *g*) воды мазь будетъ стремиться опуститься на дно. Такъ какъ воздухъ сильно прилипаетъ къ жирнымъ веществамъ, то испытаніе необходимо повторять, нѣсколько разъ осторожно взбалтывая жидкость.

Употребленіе. Сѣрая ртутная мазь иногда назначается и для внутренняго употребленія по 0,1—0,2—0,5, нѣсколько разъ въ день (въ формѣ пилюль или болюсовъ), при сифилисѣ, чахоткѣ и т. д. Bierkowsky давалъ даже по 2,0—4,0—6,0 въ день (въ облаткахъ). Наружно она употребляется для втираній при воспаленіяхъ грудей, ушныхъ желѣзъ, вообще затвердѣній желѣзъ, равно и при воспаленіяхъ внутреннихъ органовъ, какъ-то: легкихъ, плевры, брюшины, при крупѣ, панариціяхъ, оспѣ, сифилитическихъ страданіяхъ и т. д. Наружное употребленіе мази требуетъ осторожности. Часто послѣ нѣсколькихъ втираній появляется рожистое воспаленіе кожи, слюнотеченіе съ его побочными симптомами. Для подкожныхъ впрыскиваній, смѣшиваютъ, по Lebert'у, 1 ч. мази съ 4 и даже съ 9 ч. миндальнаго (или прованскаго) масла.

Въ Сѣв. Америкѣ примѣняли ртутную мазь для смазыванія натуральныхъ оспенныхъ пустулъ, въ видахъ быстраго ихъ заживленія безъ образованія рубцовъ. По Hager'у, заживленіе пустулъ безъ рубцовъ достигается навѣрняка повторными пріемами каломеля во время лихорадочнаго періода и въ теченіи еще двухъ-трехъ дней послѣ спаденія температуры. Во многихъ случаяхъ употребляются втиранія (фрикціи) съ цѣлью вызвать быстрое наступленіе меркуріальнаго отравленія. Съ появленіемъ саливаціи втиранія прекращаются. Впрочемъ, существуютъ два способа леченія втираніями— большой и малый курсъ фрикцій. Наблюденія показали, что леченіе фрикціями, при извѣстныхъ условіяхъ, очень опасно и можетъ даже угрожать жизни паціента. Наиболѣе благопріятнымъ для втираній служитъ теплое время года, такъ какъ провѣтриваніе жилыхъ помѣщеній въ это время удобнѣе, чѣмъ въ холодное время. Не только паціентъ, но и окружающіе его (больничная прислуга) должны остерегаться вдыхать воздухъ, насыщенный парами ртути.

Овечій клещъ *(Ixodes reduvius)*, грифельно-сѣрое, гладкое, овальное, длинною около 1 *cm* паукообразное животное, подобно другимъ клещамъ (напр., собачьимъ), гибнетъ отъ сѣрой ртутной мази. Прежде употребляли растворъ мышьяка. Лучшее средство — это смѣсь изъ 20 ч. ртутной мази и 1 ч. карболовой кислоты. Вслѣдъ за стрижкой, овцамъ втираютъ вдоль спины и кругомъ шеи вплоть до переднихъ конечностей порцію сѣрой мази (величиною въ лѣсной орѣхъ); втираютъ крѣпко и спустя 8 — 10 дней дѣлаютъ вторичное втираніе для уничтоженія развившагося молодого поколѣнія клещей. Вмѣстѣ съ тѣмъ изъ овчарни устраняютъ навозъ. Нужно избѣгать слишкомъ частыхъ и энергичныхъ втираній, такъ какъ и овцы могутъ подвергнуться отравленію.

Unguentum Hydrargyri cinereum in baculis. H. Hülsebusch предложилъ эту форму и заводъ E. Dieterich'а (Helfenberg близь Dresden'а) приготовляетъ этотъ препаратъ въ очень чистомъ видѣ (1 *cm* = 1 *g* мази). Для приготовленія палочекъ выливаютъ, по Hülsebusch'у, полужидкую

мазь въ стекляныя трубки и даютъ застыть; изъ трубокъ содержимое выдавливаютъ стеклянной палочкой. Такимъ образомъ получаются палочки плотной консистенціи, похожія на Emplastrum Hydrargyri. Приготовивъ запасъ такихъ палочекъ, слѣдуетъ при отпускѣ отрѣзывать куски, соотвѣтственнаго вѣса. Способъ приготовленія Eug. Dieterich'а былъ изложенъ въ Pharm. Centralh. 1880, стр. 389; онъ годится для заводскаго приготовленія.

Гораздо практичнѣе, для отпуска и для употребленія, представляется **Unguentum Hydrargyri globulatum** s. **in globulis**, въ видѣ шариковъ, вѣсомъ въ 1,0 или 2,0, покрытыхъ чрезвычайно тонкой пленкой какаоваго масла. Эта форма удобна для отпуска и облегчаетъ врачу дозировку при втираніяхъ; она имѣетъ еще то преимущество, что при ней почти вовсе неслышенъ прогорклый запахъ мази, очень отвратительный для многихъ женщинъ, а иногда причиняющій имъ даже тяжелыя заболѣванія. Эта весьма практичная форма придумана Eug. Dieterich'омъ и приготовляется на его заводѣ. Цѣна по таксѣ могла бы быть установлена въ 1,5 пфеннига за штуку.

Unguentum Hydrargyri cinereum fortius, Unguentum Hydrargyri Pharmacopoeae Briticae, Unguentum Hydr. duplicatum, Ung. mercuriale duplex, двойная сѣрая ртутная мазь, мазь Louvrier. 100,0 ртути растираютъ до исчезновенія ея, съ 20,0 старой сѣрой ртутной мази и смѣшиваютъ съ мазью, состоящей изъ 80,0 свинаго сала (Ph. Fr.-Gall. Adeps benzoinat.) и 10,0 пчелинаго воска (уд. вѣса около 1,68).

(1) **Aethiops animalis.**

Rp. Hydrargyri depurati 10,0.
Ossium Sepiae 15,0.
Conterantur, donec globuli metallici disparuerint.

(2) **Aethiops cretaceus.**

Mercurius alkalinus.

Rp. Hydrargyri depurati 8,0
Cretae albae laevigatae 12,0.
Conterantur donec globuli metallici disparuerint.

Эта смѣсь, употребляемая въ Англіи и въ Америкѣ, дѣлается очень ядовитой, если долго лежитъ. Послѣ нѣсколькихъ случаевъ отравленія, безъ выясненной причины, пришлось признать причиной отравленія давность препарата, въ которомъ найдена въ изобиліи окись ртути.

(3) **Aethiops graphiticus.**

Mercurius carbonatus.

Rp. Hydrargyri depurati 10,0
Graphitae laevigati 20,0.
Terendo misceantur, aquae guttas aliquot inspergendo, donec globuli metallici plane disparuerint.

Доза: 0,5, по 1—2 раза въ день.

(4) **Aethiops gummosus.**

Mercurius gummosus.

Rp. Hydrargyri depurati 10,0
Gummi arabici pulverati 20,0.
Terendo misceantur, Aetheris copiam parvam interdum inspergendo, donec globuli metallici disparuerint.

(5) **Aethiops magnesicus.**

Mercurius alkalisatus.

Rp. Aethiopis saccharati 30,0
Magnesiae subcarbonicae 10,0.
Exacte mixta aqua eluantur, tum siccentur.

(6) **Aethiops martiatus.**

Mercurius ferratus.

Rp. Hydrargyri 5,0
Ferri oxydati fusci 10,0.
Conterendo usque ad extinctionem Hydrargyri misceantur.

(7) **Aethiops saccharatus.**

Mercurius saccharatus. Saccharum mercuriale.

Rp. Hydrargyri depurati 10,0
Sacchari pulverati 20,0.
Terendo misceantur, Aetheris copiam parvam interdum inspergendo, donec globuli metallici plane disparuerint. Aether inter terendum evaporando fugetur. (Vermifugum). Доза: 0,3—0,6—1,0, по 2—3 раза въ день.

(8) **Aethiops tartarisatus.**

Rp. Hydrargyri depurati 10,0
Tartari depurati 20,0.
Terendo misceantur, Spiritus pauxillum interdum inspergendo, donec globuli metallici disparuerint. Spiritus inspersum loco tepido fugetur.

(9) Aqua mercurialis simplex.

Decoctum Hydrargyri.

Rp. Hydrargyri depurati 50,0
Aquae destillatae 1500,0.
In cucurbitam vitream immissa coque per horas duas, dein decantha liquorem aquosum refrigeratum. Colaturae sint 1000,0.
Доза для дѣтей 50,0—75,0—100,0 (Anthelminthicum).

(10) Balsamum mercuriale Plenck.

Rp. Unguenti Hydrargyri cinerei
Unguenti Elemi ana 25,0
Calomelanos praeparati 1,0
M. D. S. Для перевязокъ (сифилитическихъ язвъ).

(11) Ceratum Hydrargyri compositum.

Scott's Dressing.

Rp. Unguenti Hydrargyri
Emplastri Hydrargyri
Emplastri saponati ana 10,0
Comphorae tritae 4,0.
Leni calore misceantur.

(12) Electuarium vermifugum Heister.

Rp. Aethiopis gummosi 15,0
Corticis Chinae regiae
Sacchari albi ana 10,0
Sirupi Sacchari q. s.
M. Fiat electuarium.

(13) Emplastrum Ammoniaci cum Hydrargyro.

Emplastrum mercuriale gummosum.

Rp. Hydrargyri 20,0
Unguenti Hydrargyri 1,5
Olei Terebinthinae sulfurati 1,0
Conterendo in mortario lapideo misceantur, donec globuli metallici disparuerint. Dein admisce.
Gummi-resinae Ammoniaci pulveratae 10,0.
Mixta ingere in
Gummi-resinae Ammoniaci 70,0, quae in lebete ferreo calore aquae balnei liquata sunt. Bene agitata, tum semirefrigerata in bacillum convolvantur. Detur ad chartam paraffinatam.

(14) Emplastrum Gallicum.

Rp. Emplastri Plumbi compositi
Emplastri Hydrargyri ana 40,0
In lebete ferreo calore balnei liquatis, tum paullum refrigeratis immisce
Olei Terebinthinae sulfurati 20,0.

(15) Emplastrum mercuriale Vigo.

(Empl. mercur. Pharm. Franco-Gallicae).

I.

Rp. Emplastri Hydrargyri 76,0
Emplastri Plumbi compositi
Emplastri oxycrocei
Cerae flavae
Styracis liquidi ana 6,0.
Leni calore mixtis adde
Olei Lavandulae guttas 12.
Aquae ope in bacilla redigatur.

II.

Empl. merc. Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Emplastri Plumbi simplicis 100,0
Resinae Pini
Cerae flavae ana 5,0
Gummi-resinae Ammoniaci 1,5,
Liquando mixtis adde
Bdellii
Olibani
Myrrhae ana 1,5
Croci 1,0
ommia in pulverem redacta. Miscelae agitatae, dum rigescat, admisce
Hydrargyri 30,0
conterendo cum
Styracis liquidi 15,0
Terebinthinae laricinae 5,0
Olei Lavandulae 1,0
perfecte extincta.

(16) Emplastrum resolvens.

Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Emplâtre résolutif. Emplâtre des quatre fondants.

Rp. Emplastri Conii
Emplastri Hydrargyri
Emplastri Plumbi compositi
Emplastri saponati (sine Camphora) ana 10,0
In aqua tepida mollita malaxando misceantur.

(17) Emplastrum resolvens Rust.

Rp. Emplastri Hydrargyri 20,0
Camphorae tritae
Opii pulverati ana 1,0
M. f. emplastrum.
D. S. Пластырь (при опухоляхъ желѣзъ).

(18) Emplastrum de tribus.

Rp. Emplastri Conii
Emplastri Hydrargyri
Emplastri Meliloti ana 10,0
Malaxando misceantur.

(19) Linimentum Hydrargyri.

Pharm. Briticae.

Rp. Unguenti Hydrargyri cinerei fortioris
Olei camphorati
Liquoris Ammonii caustici ana 20,0
M. D. S. Для втираній.

(20) Linimentum Hydrargyri compositum.

Linimentum mercuriale.

Rp. Unguenti Hydrargyri cinerei
Linimenti ammoniati ana 20,0.
Misce.

(21) Pilulae Aethiopicae.

Pilulae hydrargyrico-stibicae.

Rp. Hydrargyri depurati 6,0

Stibii sulfurati aurantiaci 4,0.
Misce conterendo, donec Hydrargyrum plane extinctum fuerit. Tum admisce
Saponis Hispanici
Resinae Guajaci ana 4,0
Sirupi Sacchari q. s.
ut fiant pilulae ponderis 0,15

(22) **Pilulae antiphthisicae** Murawjew.

Rp. Unguenti Hydrargyri cinerei 8,0
Radicis Althaeae pulveratae q. s.
M. f. pilulae centum et viginti (120)
Lycopodio conspergantur.
D. S. 4 раза въ день по 2 пилюли (при легочной чахоткѣ).

(23) **Pilulae Hydrargyri.**

Pilulae hydrargyrosae. Pilulae mercuriales. Pilulae caeruleae Anglorum. Blues pills.

Rp Hydrargyri depurati
Conservae Rosarum ana 5,0.
Conterantur, donec Hydrargyrum extinctum sit. Tum admisce
Conservae Rosarum 2,5
Radicis Liquiritiae 2,5
vel q. s., ut fiant pilulae centum (100).

Доза: 5—10 штукъ, чтобы вызвать жидкое испражненіе.

Синія англійскія пилюли представляютъ собою средство, незамѣтно подрывающее здоровье человѣка. Теплота тѣла объусловливаетъ испареніе ртути, и эти пары пропитываютъ всѣ органы. Испареніе это, конечно, отрицаютъ, но если ртуть при нѣсколькихъ градусахъ теплоты образуетъ пары, то она тѣмъ паче будетъ испаряться при 35°. Можно надѣяться, что этимъ пилюлямъ не будетъ открытъ доступъ въ Германію. Дрогисты въ Англіи держатъ этотъ товаръ въ запасѣ. Senier принялъ на себя трудъ изслѣдовать синія пилюли, различной давности приготовленія и продолжительности храненія, и опредѣлить измѣненія ртути при долгомъ ихъ лежаніи (Ph. Journ. and Trans. VI № 293). Онъ нашелъ, что количество окиси и закиси увеличивается. Пилюли, состоящія изъ 33,33% ртути и 66,6% органическаго вещества, заключали въ себѣ, спустя 18 часовъ, только слѣды закиси, черезъ 5 недѣль—0,09% окиси и 0,25% закиси, по истеченіи 3 мѣсяцевъ—0,44% окиси и 1,6% закиси, послѣ 6 мѣсяцевъ—0,5% окиси и 0,8% закиси, спустя 2 года—1,8% окиси и 4,22% закиси. Очевидно, слѣдовательно, что эти пилюли со временемъ дѣлаются все ядовитѣе и, наконецъ, становятся просто ядомъ. Да послужатъ эти данныя предостереженіемъ.

(24) **Pilulae Hydrargyri** Plenk.

Pilulae mercuriales gummosae Plenk.

Rp. Aethiopis gummosi 15,0
Mellis 20,0
Amyli 10,0
Radicis Althaeae 5,0
Tragacanthae q. s.
M. f. pilulae ponderis 0,75.

(25) **Pilulae mercuriales purgativae.**
(Pharm. Franco-Gallicae).

Pilulae mercuriales Belloste. (Pilulae Neapolitanae Renout, Renaudot).

Rp. Hydrargyri depurati
Mellis ana 3,0
Conterantur, donec Hydrargyrum extinctum fuerit, tum adde
Aloës capensis 3,0
Piperis nigri 0,5
Radicis Rhei 1,5
Scammonii Halepensis 1,0.
Fiant pilulae ponderis 0,2

(26) **Pilulae mercuriales saponatae.**

Pharmac. Franco-Gallicae.
Pilulae hydrargyrosae Sédillot.

Rp. Unguenti Hydrargyri cinerei fortioris 3,0
Saponis medicati 2,0
Radicis Liquiritiae 1,0
M. f. pilulae triginta (30), ut singulae contineant 0,05 Hydrargyri.

(27) **Sapo mercurialis.**

Rp. Saponis Hispanici pulverati 20,0
Liquoris Kali caustici 1,0
Aquae destillatae 5,0.
Leni calore mixtis conterendo adde
Hydrargyri 12,0
cum
Unguenti Hydrargyri cinerei 3,0
conterendo extincta.

(28) **Sapo mercurialis** Chaussier.

Rp. Unguenti Hydrargyri cinerei 15,0
Liquoris Natri caustici 10,0.
Exacte misceantur.

(29) **Sparadrapum mercuriale.**

Rp. Emplastri Hydrargyri 75,0
Emplastri adhaesivi 20,0
Olei Olivae 5,0.
Leni calore mixta supra telam extendantur.

(30) **Suppositoria mercurialia.**

Suppositoria hydrargyrata.

Rp. Cerae flavae 3,0
Olei Cacao 5,0.
Leni calore liquatis et semirefrigeratis immisce
Unguenti Hydrargyri 5,0.
Fiant suppositoria decem (10).

(31) **Sirupus Hydrargyri.**

Sirupus mercurialis.

Rp. Aethiopis gummosi
Sacchari albi pulverati ana 15,0

Gummi Arabici 5,0.
Conterendo misce cum
Sipupi Sacchari 165,0.
Paretur ex tempore.

(32) **Unguentum Hydrargyri ceratum.**

Ceratum mercuriale Pharm. Franco-Gallicae.

Rp. Unguenti Hydrargyri cinerei fortioris
Unguenti rosati ana 10,0.
M.

(33) **Unguentum Hydrargyri cinereum cum Terebinthina.**

Rp. Unguenti Hydrargyri cinerei 30,0
Adipis Suilli 15,0
Terebinthinae communis 5,0
M.

(34) **Unguentum Hydrargyri compositum.**

Pharm. Briticae.

Rp. Unguenti Hydrargyri cinerei (simplicis) 25,0
Camphorae pulveratae 3,0
Misce.

(35) **Unguentum mercuriale dilutum.**

Unguentum griseum.

Rp. Sebi taurini 100,0
Adipis suilli 200,0.
Liquando mixtis et semirefrigeratis adde
Unguenti Hydrargyri cinerei 150,0.

Эту мазь держатъ въ нѣкоторыхъ аптекахъ вмѣсто Unguentum contra pediculos.

Pomade mercurielle faible французской фармакопеи представляетъ смѣсь изъ 10,0 Unguentum Hydrargyri cinereum fortius съ 30,0 Adeps benzoinatus.

(36) **Unguentum mercuriale opiatum Benedict.**

Rp. Opii puri 1,0
Aquae destillatae guttas 10.
Contritis adde
Unguenti Hydrargyri cinerei 8,0.

D. S. Черезъ два часа втирать въ глазъ кусочекъ величиною въ чечевичное сѣмя (при артритическихъ и сифилитическихъ боляхъ костей орбиты).

(37) **Unguentum mercuriale opiatum Gibert.**

Rp. Unguenti Hydrargyri cinerei (simplicis) 45,0
Unguenti cerei 15,0
Tincturae Opii crocatae 1,5.

M. D. S. Для перевязокъ при сифилитическихъ язвахъ.

(38) **Unguentum contra pediculos.**

I.

Rp. Unguentum Hydrargyri cinerei 200,0
Sebi taurini 150,0
Adipis suilli 250,0.
Mixtis adde
Fuliginis e taeda 2,0
conterendo exacte mixta cum
Benzini 200,0
Olei Caryophyllorum
Acidi carbolici depurati ana 10,0
Adipis cuilli 30,0.

II.

Rp. Fuliginis e taeda 5,0
Hydrargyri praecipitati albi 25,0
Olei Olivae 15,0.
Conterendo in massam tenerrimam redactis immisce
Unguenti Hydrargyri cinerei 100,0
Sebi taurini 150,0
Adipis suilli 500,0

(39) **Globuli vaginales mercuriales.**

Pessaria mercurialia.

Rp. Cerae flavae
Olei Cacao ana 10,0.
Liquatis immisce
Unguenti Hydrargyri cinerei 20,0.
Fiant globuli (ovoidei) decem (10)
(Oleo Cacao liquato ope penicilli illinere solent).

(40) **Linimentum mercuriale.**

Linimentum Hydrargyri.

Rp. Linimenti camphorati 25,0
Tincturae Quillajae 10,0
Unguenti Hydrargyri cinerei 25,0
M., ut terendo fiat emulsio.
D. S. Для втираній.

(41) **Suppositoria mercurialia.**

Pharmacopoeae Briticae.

Rp. Adipis benzoinati
Cerae albae ana 1,3
Olei Cacao 3,5.
Liquatis immisce
Unguenti Hydrargyri cinerei 6,0.
Fiant suppositoria duodecim (12)

Этотъ рецептъ видоизмѣняется сообразно съ требованіями Германской фармакопеи.

(42) **Suppositoria mercurialia morphinata.**

Rp. Morphini puri 0,1
Amyli sicci 1,0.
Conterendo optime mixtis adde
Cerae flavae 3,0
Olei Cacao 5,0
antea liquata, deinde
Unguenti Hydrargyri cinerei 5,0.
Fiant suppositoria decem (10).

Ихъ употребляютъ тогда, когда Supp. mercurialia вызываютъ боль или жженіе въ прямой кишкѣ (леченіе требуетъ 25—30 суппозиторіевъ).

(43) **Unguentum Hydrargyri cinereum Oleo amygdalarum dilutum.**

Ad injectiones subcutaneas.

Rp. Unguenti Hydrargyri cinerei 2,0
Olei Amygdalarum dulcium 18,0.

Leni calore misce
D. S. По ½—1 шпринцовкѣ.

(44) **Unguentum ophthalmicum antiphotophobicum Graefe.**

Rp. Opii pulverati 1,0
Extracti Hyoscyami 2,0
Aquae destillatae 1,0.
In massam tenerrimam terendo redactis immisce
Unguenti Hydrargyri cinerei 12,0
D. S. Мазь для глазъ (при свѣтобоязни и ophthalmia syphilitica).

Мозольный пластырь H. Thieme состоитъ изъ ртутнаго пластыря съ мыломъ. (Wittstein).

Бумага отъ моли—это пропитанная клеемъ бумага, покрытая съ одной стороны слоемъ аравійской камеди. Послѣдній состоитъ изъ 3 ч. арав. камеди, 5 ч. Aethiops gummosus и воды. Бумагу кладутъ между коврами и подушками. Она отравляетъ комнатный воздухъ.

Мазь отъ клоповъ состоитъ изъ 20,0 ртутной мази и 100,0 американскаго керосина. Ее можно вполнѣ замѣнить растворомъ 1 ч. парафина въ 10 ч. керосина.

---

† **Mercurius vegetabilis, Radix, Stipites Franciscеae uniflorae, Manaca,**— см. выше II, стр. 641.

Hydrargyrum aceticum.

I. †† **Hydrargyrum aceticum oxydulatum, Hydrargyrum aceticum, Mercurius aceticus, уксуснокислая закись ртути** $Hg_2(C_2H_3O_2)_2$=518.

Приготовленіе. Растворяютъ, при нагрѣваніи, 20,0 кристаллической азотнокислой ртути въ 120,0 дестилированной воды, подкисленной 3,0 азотной кислоты и прибавляютъ, при помѣшиваніи, фильтрованнаго черезъ стеклянную вату (если нужно) раствора 15,0 кристаллическаго уксуснокислаго натра въ 50,0 дестиллированной воды. Жидкость оставляютъ стоять въ теченіи дня въ темномъ и прохладномъ мѣстѣ, затѣмъ собираютъ осадокъ на фильтрѣ, промываютъ 80,0 дестилированной воды и такимъ же количествомъ спирта, по возможности выжимаютъ между листами пропускной бумаги и высушиваютъ въ темномъ мѣстѣ безъ нагрѣванія. Выходъ=почти 18,0

Свойства. Уксуснокислая закись ртути образуетъ бѣлые, чешуйчатые, блестящіе и нерастирающіеся кристаллы, растворимые въ 333 ч. воды средней температуры, нерастворимые въ спиртѣ и въ эфирѣ. Растворяясь въ кипящей водѣ, закисная соль разлагается съ выдѣленіемъ металлической ртути и образованіемъ окиснаго соединенія. Дневной свѣтъ дѣйствуетъ также разлагающимъ образомъ и сообщаетъ соли сѣрый цвѣтъ. При нагрѣваніи она разлагается, развивая дурно пахнущіе газы, и вполнѣ улетучивается.

Испытаніе. Для испытанія чистоты и могущей быть подмѣси окиснаго соединенія растворяютъ 0,5 соли въ 200,0 холодной воды и 5,0 разведенной уксусной кислоты; при частомъ взбалтываніи растворъ долженъ получиться въ полчаса (при устраненіи свѣта), Къ раствору прибавляютъ 25 капель соляной кислоты (уд. вѣса 1,124), сильно взбалтываютъ и фильтруютъ. Фильтратъ не долженъ измѣняться ни отъ прибавленія сѣроводорода, ни отъ избытка амміака или сѣрнистаго аммонія. Въ противномъ случаѣ имѣются въ примѣси уксуснокислая окись ртути или другія уксуснокислыя соли металловъ. При выпариваніи фильтрата не должно получаться остатка. Незначительное окрашиваніе сѣроводородомъ или небольшая муть отъ амміака еще ничего не значатъ, ибо при стояніи часть закисной соли переходитъ въ окисную.

въ большихъ количествахъ вызываетъ слюнотеченіе. Смѣсь съ іодомъ обладаетъ взрывчатымъ свойствомъ. Если, по V. Schwarzenbach'y, облить извѣстное количество большихъ кусковъ іода и бѣлой осадочной ртути спиртомъ, то сначала образуются очень красивые кристаллы іодистой ртути; спустя же нѣкоторое время масса подвергается сильному взрыву. Въ сухомъ видѣ оба тѣла можно растирать сколько угодно, даже сильно ударять смѣсь молоткомъ, вызывая только образованіе іодистой ртути; прибавленіе спирта къ мелко истолченной массѣ вызываетъ немедленный взрывъ; при этомъ образуется іодистый азотъ, мелкія частички котораго оказываются разбросанными послѣ взрыва.

(1) **Unguentum antephelidicum** Hebra.

Rp. Hydrargyri praecipitati albi
Bismuthi subnitrici ana 5,0
Glycerolati amylacei 20,0
M. f. unguentum.
D. S. Наружное (противъ веснушекъ, печеночныхъ пятенъ и т. д. Эту мазь не слѣдуетъ употреблять непрерывно, но изрѣдка лишь въ теченіи 2—3 дней.

(2) **Unguentum antiherpeticum** Biett.

Rp. Hydrargyri praecipitati albi 2,0
Camphorae 0,5
Adipis suilli 25,0
M. D. S. Наружное (противъ пустулезныхъ лишаевъ послѣ устраненія воспалительныхъ явленій).

(3) **Unguentum antiherpeticum** Gibert.

Rp. Hydrargyri praecipitati albi
Camphorae ana 0,5
Adipis suilli 20,0
M. D. S. Мазь (при ophthalmia exanthematica и o. pustulosa).

(4) **Unguentum antiphthiricum album.**

Unguentum contra pediculos album.

Rp. Hydrargyri praecipitati albi 15,0
Unguenti cerei
Adipis suilli ana 150,0
Acidi carbolici puri
Olei Caryophyllorum
Olei Bergamottae ana 5,0
Exactissime misceantur.
(Мазь противъ вшей и площицъ, а также противъ чесотки и небольшихъ лишаевъ, необходимая солдатамъ во время лагерныхъ сборовъ и походовъ).

(5) **Unguentum Hydrargyri praecipitati albi** (Pharm. Germanicae)

Unguentum Hydrargyri amidato-bichlorati. Ungt. Hydrargyri ammoniati. Ungt. ad scabiem Zeller.

Rp. Hydrargyri praecipitati albi 2,0
Adipis suilli 18,0.
Exactissime misceantur.
Бѣлый преципитатъ растираютъ съ 15 каплями прованскаго масла въ нѣжную массу и затѣмъ смѣшиваютъ съ Adeps; или же растираютъ въ слабо нагрѣтой ступкѣ съ такимъ же количествомъ жира и потомъ прибавляютъ остальное его количество).

(6) **Unguentum Hydrargyri praecipitati albi narcoticum.**

I.

Unguentum frontis Graefe.

Rp. Hydrargyri praecipitati albi 0,5
Extracti Belladonnae 1,0
Unguenti rosati 7,0
Cerae flavae 1,5.
Misce l. a.
D. S. Два раза въ день втирать въ лобъ кусокъ величиною въ горошину.

II.

Unguentum frontis Arlt.

Rp. Hydrargyri praecipitati albi 0,5
Extracti Belladonnae 1,0
Adipis suilli 15,0.
Misce.

(7) **Unguentum labiale** Sigmund.

Rp. Hydrargyri praecipitati albi 0,5
Carmini rubri 0,1
Unguenti lenientis 10,0.
Exactissime misceantur.
D. S. Губная мазь (при струпьяхъ, трещинахъ, поверхностныхъ болячкахъ на губахъ и носовой слизистой оболочкѣ у сифилистиковъ).

(8) **Unguentum ophthalmicum** Janin.

Rp. Hydrargyri praecipitati albi 1,0
Zinci oxydati venalis
Boli Armenae ana 2,0
Adipis Suilli 5,0.
Misce exactissime.
D. S. Глазная мазь (при бленорройномъ воспаленіи, гноетеченіи изъ глазъ, при заболѣваніяхъ Мейбоміевыхъ железъ).

Vet. (9) Unguentum antiherpeticum.

Rp. Unguenti Hydrargyri praecipitati albi
Acidi carbolici depurati
Olei Citri corticis ana 1,0
Adipis Suilli 27,0.
Exactissime misceantur.
D. S. Наружное (для домашнихъ животныхъ при жировыхъ лишаяхъ, паршивой кожѣ и т. д.; въ случаяхъ, когда

пораженія кожи невелики, втираютъ черезъ день).

(10) **Linimentum stypticum** Anciaux.

Rp. Hydrargyri praecipitati albi 0,2
Aluminis subtilissime pulverati 6,0
Glycerinae 20,0
Terendo exactissime misce.

D. S. Для смазыванія кисточкой. (Сильно встряхнувъ, обмокнуть кисточку и смазывать рожистыя мѣста, отмороженія, чесоточную сыпь).

(11) **Linimentum antionthicum.**
Crème d'Eugénie.

Rp. Hydrargyri praecipitati albi 1,5
Ammoni carbonici 1,0
Barytae sulfuricae
Talci veneti
Glycerinae
Glycerolati amylacei ana 3,0
Olei Rosae guttas 3
Misce terendo, ut fiat massa tenerrima.

D. S. Crème d'Eugénie (для смазыванія пустулъ и угрей на лицѣ и другихъ пятенъ на кожѣ. Одновременно внутрь іодистый калій по 0,3—0,4 въ день, впродолженіе недѣли).

(12) **Unguentum antiglamyricum** Fischer.

Rp. Hydrargyri amidato - bichlorati 0,25(—0,35)
Unguenti cerei 5,0

M. D. S. Глазная мазь (смазывать 2—3 раза въ день кисточкой при слизистомъ истеченіи изъ глазъ, при blenorrhoea palpebrarum neonatorum).

(13) **Unguentum ophthalmicum opiatum**
Rust.

Rp. Hydrargyri praecipitati albi 0,5
Aceti plumbici
Tincturae Opii crocatae ana 2,5
Unguenti cerei 10,0

M. D. S. Глазная мазь (при воспаленіи и гноетеченіи изъ глазъ. При застарѣлыхъ страданіяхъ рекомендуютъ смазывать посредствомъ кисточки Aqua ophthalmica mercurialis (Ср. ниже, Сулема, рец. 16, стр. 78).

Arcana. Лишайная мазь Fontaine'а въ Парижѣ, противъ всѣхъ накожныхъ болѣзней. Прованское масло, бѣлый воскъ и 6% бѣлаго преципитата. (Wittstein).

Греческая вода,—косметическое средство, состоящее изъ 180 *g* душистой воды и около 7,5 *g* бѣлаго преципитата. (Dragendorff).

Extrait de camelias—1 ч. бѣлаго преципитата на 100 ч. розовой воды—таже греческая вода.

Глазной бальзамъ Dr. P. M. Salomon'а (Berlin), рекомендованный противъ всѣхъ страданій глазъ, состоитъ изъ 3½ ч. бѣлаго преципитата и 100 ч. Ungt. cerei (Hager).

Универсальная цѣлебная мазь (Heiluniversalsalbe). Th. Brugier'а (Карлсруэ) противъ лишаевъ и т. д. Смѣсь бѣлой и красной ртутной мази.

Помада Dr. Lehmann'а (Венгрія),—косметическое средство, состоящее изъ бѣлаго преципитата и азотнокислаго (основнаго) висмута ana 1 ч. и восковой мази 4 ч., съ прибавленіемъ розоваго масла для запаха. По указаніямъ „Rundschau" (1880) она состоитъ изъ 100,0 миндальнаго масла; 50,0 бѣлаго воска; 25,0 спермацета; по 5,0 основнаго азотнокислаго висмута и бѣлой осадочной ртути; 15,0 глицерина и небольшаго количества душистаго масла. Косметическая вода Lehmann'а состоитъ изъ 30,0 раствора камеди, по 15,0 глицерина и бензойной тинктуры и 600,0 воды. Оба косметическія средства очень распространены въ Венгріи и Славоніи.

*Hydrargyrum ammonio-chloratum.

Hydrargyrum ammonio-chloratum, нашатырь съ сулемой, Алемборотова соль, получается путемъ кристаллизаціи изъ раствора 1 ч. нашатыря и 2 ч. сулемы. Препаратъ вывѣтривается на воздухѣ и легко растворяется въ водѣ. Онъ уже совсѣмъ было вышелъ изъ употребленія, но въ новѣйшее время снова введенъ Листеромъ въ хирургію, въ качествѣ энергичнаго Antisepticium.

*Hydrargyrum benzoicum.

Hydrargyrum benzoicum oxydatum, бензойнокислая окись ртути, бензоатъ ртути, $(C_6H_5CO_2)_2Hg + H_2O$, приготовляется смѣшеніемъ раствора 125,0 окиси ртути въ 250,0 азотной кислоты и 4000,0 воды съ растворомъ

188,0 бензойнокислаго натра въ 4000,0 воды. Препаратъ представляетъ бѣлые мелкіе кристаллы, лишенные запаха и вкуса, трудно растворимые въ холодной, легче—въ горячей водѣ и винномъ спиртѣ.

Соль эта примѣняется проф. Стуковенковымъ при леченіи сифилиса въ видѣ подкожныхъ инъекцій (0,25 : 30,0 воды съ 0,25 поваренной соли), или въ видѣ 10%-наго раствора въ вазелинѣ. Дается также внутрь въ пилюляхъ. Далѣе она рекомендуется въ формѣ примочекъ (0,06—0,18:30,0 aq.) на сифилитическія язвы, а кромѣ того, въ видѣ впрыскиваній (0,06 : 400,0 aq.) при бленорреяхъ. До сихъ поръ препаратъ этотъ употребляется мало. Для подкожныхъ инъекцій рекомендовали, ради устраненія болей, прибавлять 0,10—0,15 кокаина. Подобные растворы, однако, быстро мутнѣютъ и поэтому всегда должны приготовляться свѣжими.

Доза—per os: по 0,006—0,012 pro dosi; подкожно: ежедневно одна инъекція по 0,025; противъ триппера: 3 впрыскиванія вышеупомянутаго раствора.

Hydrargyrum bromatum.

† I. **Hydrargyrum bromatum, Hydrargyrum bromatum mite, Protobromuretum Hydrargyri, однобромистая ртуть** (Hg_2Br_2=560).

Приготовленіе. Растираютъ въ порошокъ 100 ч. кристаллической азотнокислой ртути и обливаютъ въ стекляномъ сосудѣ 15 ч. чистой азотной кислоты (уд. в. 1,180), разведенной 800 ч. дестиллированной воды; помѣшивая стекляной палочкой, растворяютъ соль безъ нагрѣванія. Профильтрованная, если это окажется нужнымъ, черезъ стекляную вату жидкость прибавляется понемногу къ раствору 45 ч. бромистаго калія въ 300 ч. дестиллированной воды, при помѣшиваніи палочкой. Осадокъ промываютъ на фильтрѣ въ тѣнистомъ мѣстѣ, сначала дестиллированной водой, затѣмъ спиртомъ и высушиваютъ въ тепловатомъ мѣстѣ межъ листовъ пропускной бумаги; наконецъ, растираютъ въ порошокъ. Выходъ= около 100 ч. Однобромистую ртуть можно также получить, смѣшивая 10,0 чистой ртути, смоченной 5,0 разведеннаго спирта, съ 8,5 ч. брома, промывая полученную соль спиртомъ и высушивая ее въ тѣнистомъ мѣстѣ; наконецъ, перегоняя 9 ч. двубромистой ртути съ 5 ч. металлической ртути, получаютъ однобромистую ртуть.

Свойства. Однобромистая ртуть, полученная путемъ возгонки, очень походитъ на однохлористую ртуть; полученная же путемъ осажденія состоитъ изъ очень нѣжнаго бѣлаго порошка. Она нерастворима въ водѣ, спиртѣ и эфирѣ, не имѣетъ ни запаха, ни цвѣта, при нагрѣваніи вполнѣ улетучивается, по физическимъ и химическимъ свойствамъ очень похожа на каломель, но, взбалтываемая съ хлорной водой, даетъ желтую жидкость.

Испытаніе. Тоже, что и при каломелѣ.

Храненіе. Сохраняется въ ряду сильнодѣйствующихъ средствъ, какъ и каломель, при устраненіи аммiачнаго воздуха и дневнаго свѣта.

Примѣненіе. Дѣйствіе однобромистой ртути на слизистыя оболочки и на пищеварительные органы гораздо слабѣе дѣйствія каломеля. Съ тѣми же предосторожностями, какія упомянуты при каломелѣ, даютъ однобромистую ртуть по 0,05—0,1—0,2 нѣсколько разъ въ день, или по 0,2—0,3—0,5 до двухъ разъ въ день. Водянистыя испражненія отъ 0,6 и большихъ дозъ сопровождаются часто коликой и тошнотой. Въ мазяхъ смѣшиваютъ ее съ 10—15 ч. сала. Употребляется рѣдко.

†† II. **Hydrargyrum bibromatum** (corrosivum), **Hydrargyrum perbromatum, Hydrargyrum bromatum solubile, Deutobromuretum Hydrargyri, двубромистая ртуть** ($HgBr_2$=360).

Приготовленіе. Въ стеклянную колбу съ притертой пробкой, содержащую смѣсь изъ 8,5 чистаго брома и 120,0 дестиллированной воды, прибавляютъ 10,0 чистой ртути и взбалтываютъ, пока маталлъ не превратится въ бѣлую порошкообразную массу. Затѣмъ нагрѣваютъ до кипѣнія и слитую прозрачную жидкость фильтруютъ сквозь стеклянную вату. Къ оставшемуся въ колбѣ нерастворенному осадку прибавляютъ 80,0 перегнанной воды, нагрѣваютъ до кипѣнія и фильтруютъ. Колатуры выпариваютъ па водяной банѣ до полученія сухаго порошка; можно также колатуры оставить для кристаллизаціи, или высушенную соль растворить въ спиртѣ и изъ раствора получить соль въ видѣ кристалловъ.

Свойства. Растворимая двубромистая ртуть представляется или въ видѣ бѣлаго кристаллическаго порошка, или, выкристаллизованная изъ воднаго раствора, въ видѣ тонкихъ, безцвѣтныхъ, блестящихъ пластиночекъ, или, же изъ спирта, въ видѣ игольчатыхъ призмъ. Вкусомъ и вообще физическими и химическими свойствами она весьма сходна съ сулемой, только менѣе растворима въ водѣ, спиртѣ и эфирѣ. Для растворенія ея нужно 10 ч. кипящей воды и 80 ч. воды средней температуры. Съ хлорной водой она освобождаетъ бромъ и даетъ желтую жидкость.

Испытаніе. Тоже, что и при ѣдкой двухлористой ртути.

Храненіе. Двубромистую ртуть хранятъ въ ряду ядовитыхъ лекарствъ также, какъ и сулему.

Употребленіе. Она употребляется какъ противосифилитическое средство. Даютъ ее по 0,003—0,005—0,01, 2—3 раза въ день, постепенно увеличивая дозу. Высшій однократный пріемъ=0,03, высшая дневная доза=0,1. Точно также и по наружному примѣненію она аналогична съ сулемой.

(1) **Aqua Hydrargyri bibromati** Werneck.

Rp. Hydrargyri bibromati corrosivi 0,3.
Solve in
Aquae destillatae 300,0

D. S. Для наружнаго употребленія (для компрессовъ при сифилитическихъ язвахъ).

(2) **Guttae antisyphiliticae** Werneck.

Rp. Hydrargyri bibromati corrosivi 0,05.
Solve in
Aquae destillatae 30,0

D. S. Сначала по 20 капель въ день, потомъ доходятъ до 200 (вмѣстѣ съ Aqua Hydr. bibrom. противъ сифилиса).

(3) **Pilulae cum Hydrargyro bibromato corrosivo** Graefe.

Rp. Hydrargyri bibromati corosivi 0,05
Extracti Liquiritiae q. s.
Radicis Liquiritiae pulveratae q. s.
Misce. Fiant pilulae quinquaginta (50).

D. S. По 3 штуки въ день (противъ сифилиса).

(4) **Unguentum Hydrargyri bibromati** Smith.

Rp. Hydrargyri bibromati corrosivi 0,25
Unguenti lenientis 30,0.
M. F. unguentum.

S. Для наружнаго употребленія (при пораженіяхъ кожи, опухоляхъ печени и пр.).

*Hydrargyrum carbolicum.

Hydrargyrum carbolicum, H. phenylicum, Mercurius phenylatus, фенолокислая или **карболовокислая окись ртути.** Это желтовато-бѣлый, аморфный порошокъ, нерастворимый въ водѣ и спиртѣ, при нагрѣваніи развивающій пары фенола и улетучивающійся безъ остатка. Соляная кислота разлагаетъ препаратъ, при выдѣленіи фенола; при нагрѣваніи съ этой кислотой получается прозрачная жидкость, дающая съ реагентами реакціи

сулемы. Подъ вліяніемъ сѣрнистаго аммонія препаратъ постепенно чернѣетъ.

Соль эта добывается путемъ осажденія воднаго раствора сулемы (1 : 20) крѣпкимъ растворомъ фенолокислаго калія и натрія. Для того, чтобы образующійся при этомъ оранжевый, позднѣе свѣтло-желтый осадокъ получался по возможности постоянно, растворъ сулемы вливается въ фенолатъ щелочи, а не наоборотъ. Поэтому приготовляютъ растворъ 3,5 ч. крист. карболовой кислоты въ 10 ч. натроннаго щелока (уд. в. 1,160), resp. 14 ч. калійнаго щелока (уд. в. 1,140), въ который и вливаютъ водный растворъ изъ 5 ч. сулемы. Осадокъ достаточно промывается водою и высушивается надъ SH_2O_4.

Препаратъ ядовитъ и долженъ храниться въ темномъ мѣстѣ. Въ новѣйшее время его рекомендовалъ Шадекъ, какъ легко переносимое Specificum при леченіи сифилиса, въ пилюляхъ по 0,02.

Смотря потому, происходитъ ли вышеприведенная реакція въ присутствіи воды, или-же при отсутствіи ея и при избыткѣ фенола, получаются: въ первомъ случаѣ — основная карболовокислая соль, Hydrargyrum subphenylicum (Gamberini), а во второмъ—кислая карболовокислая соль, Hydrargyrum diphenylicum (B. Fischer).

Hydrargyrum chloratum.

Существуютъ два оффицинальныхъ соединенія ртути съ хлоромъ, сильно разнящіяся между собою по своимъ химическимъ, физическимъ и фармакодинамическимъ свойствамъ, а именно:

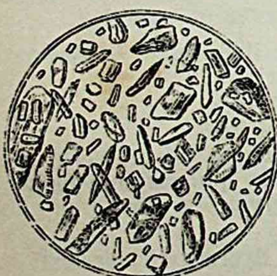


Рис. 39. Препарированный возгоночный каломель. Увел. въ 300 р.

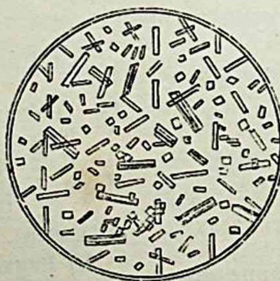


Рис. 40. Каломель, приготовленный паровымъ способомъ. Увел. въ 300 р.

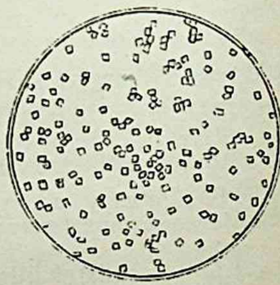


Рис. 41. Осажденный изъ водныхъ растворовъ каломель. Увел. въ 400 р.

I однохлористая ртуть или каломель и

†††II двухлористая ртуть или сулема. Послѣдняя относится къ непосредственно ядовитымъ веществомъ, а первая — къ сильно дѣйствующимъ лекарственнымъ веществамъ.

I † Три сорта каломеля считаются оффицинальными, они одинаковаго химическаго состава Hg_2Cl или $HgCl = 235,4$, отличаются же другъ отъ друга степенью пульверизаціи, а именно: *A.* возгоночный (сублимированный), *B.* приготовленный паровымъ способомъ и *C.* осажденный изъ водныхъ растворовъ. Первый представляетъ самый грубый, послѣдній самый тонкій порошокъ. Фармако-динамическое дѣйствіе ихъ по отношенію другъ къ другу равняется приблизительно 10 : 15 : 20.

Слѣдовательно, одинъ сортъ не въ состояніи замѣнить другой почему и слѣдуетъ отпускать только тотъ сортъ, который прописанъ врачемъ.

A. † **Hydrargyrum chloratum mite, Hydrargyrum muriaticum mite, Calomelas, Mercurius dulcis, Aquila alba, каломель,** получаемый путемъ возгонки смѣси изъ 4 ч. сулемы и 3 ч. металлической ртути. Приготовляется на химическихъ заводахъ.

Возгоночный продажный каломель представляетъ довольно бѣлые, плотные, блюдцевидные, блестящіе куски кристаллическаго строенія и радіальноволокнистаго излома, съ желтымъ оттѣнкомъ.

Превращеніе этого товара въ мельчайшій порошокъ (laevigatio) производится обыкновенно въ лабораторіи. Если же порошкообразный товаръ получается прямо отъ дрогистовъ, то его должно изслѣдовать помощью микроскопа и считать содержащимъ сулему, слѣдовательно, негоднымъ для непосредственнаго употребленія.

Растираніе каломеля въ мелкій порошокъ производится въ фарфоровыхъ, внутри неглазированныхъ ступкахъ. Употребленіе большой ступки для микстуръ представляетъ ту выгоду, что даетъ возможность легко промыть растертый порошокъ. Дѣло въ томъ, что каломель растираютъ до тѣхъ поръ, съ прибавкой дестиллированной воды, пока въ простую лупу нельзя болѣе различить мелкихъ блестящихъ частичекъ, т. е. пока онъ не превратится въ неощутимо мелкій порошокъ. Было-бы чрезвычайно утомительно производить всю эту операцію безъ перерывовъ. Поэтому, послѣ продолжительнаго растиранія, ступку наполняютъ до $^2/_3$ ея объема дестиллированной водой, откладываютъ выполосканный пестикъ въ сторону, и осторожно отмучиваютъ, при умѣренномъ помѣшиваніи роговымъ шпателемъ, тонкій порошокъ на фильтръ или въ соотвѣтственный сосудъ. Оставшійся на днѣ ступки грубый порошокъ снова растираютъ впродолженіи 1—2 часовъ и опять-таки, путемъ отмучиванія, отдѣляютъ мелкорастертый порошокъ. Повторнымъ растираніемъ и отмучиваніемъ въ теченіи полудня можно приготовить 1 кил. самаго тонкаго порошка. Ступки изъ серпентина, пестики изъ мрамора или мягкой каменной массы или стекла не годятся. Частицы этихъ веществъ стираются и препаратъ становится болѣе или менѣе нечистымъ. Измельченный порошокъ каломеля помѣщаютъ на двойной слой пропускной бумаги, лежащей на льняной цѣдилкѣ, промываютъ холодной дестиллированной водой, пока промывныя воды не измѣняются болѣе отъ прибавленія амміака или сѣроводорода, что указываетъ на полное отсутствіе сулемы, затѣмъ высушиваютъ въ сушильномъ шкафу и растираютъ. Во время превращенія въ порошокъ и высушиванія должно избѣгать дѣйствія сильнаго дневнаго свѣта. Промываніе порошка водой безусловно необходимо, такъ какъ едва-ли существуетъ возгоночный каломель, который не содержалъ бы хотя слѣдовъ сулемы, именно вслѣдствіе того, что впродолженіи возгонки онъ отчасти разлагается на сулему и ртуть.

Размельченный, мелко-растертый каломель (laevigatus) представляетъ чрезвычайно тонкій, желтовато-бѣлый, тяжелый, едва пылящійся порошокъ, который подъ микроскопомъ представляется состоящимъ изъ большихъ и меньшихъ кристаллическихъ обломковъ.

B. † **Hydrargyrum chloratum mite vapore paratum, Calomelas vapore paratus, Calomel à la vapeur, Protochlorure de mercure pulverulent, каломель, приготовленный паровымъ способомъ.**

Приготовляется обыкновенно на химическихъ заводахъ и очень рѣдко въ фармацевтической лабораторіи. Приготовленіе его состоитъ въ одновременномъ развитіи въ одномъ и томъ же пространствѣ паровъ каломеля и воды. На-

полняютъ сосудъ изъ огнеупорной глины (*C*) возгоночнымъ каломелемъ, ставятъ въ подходящую печь и соединяютъ съ баллономъ (конденсаторомъ-*D*), предназначеннымъ для сгущенія паровъ. Конденсаторъ приготовленъ также изъ огнеупорной глины и фаянса и снабженъ двумя тубулатными отверстіями (*tt* и *t*), лежащими другъ противъ друга, и однимъ большимъ выводнымъ отверстіемъ въ 8—10 *cm* въ діаметрѣ. Его устанавливаютъ, посредствомъ кольца съ четырьмя перекладинами, такимъ образомъ, чтобы его выводное отверстіе было погружено приблизительно на 3 *cm* въ воду, въ находящійся подъ нимъ сосудъ. Въ тубулатное отверстіе *tt* вставляютъ стеклянную въ 0,5 *cm* шириною трубку, соединяющую конденсаторъ съ небольшимъ паровикомъ.

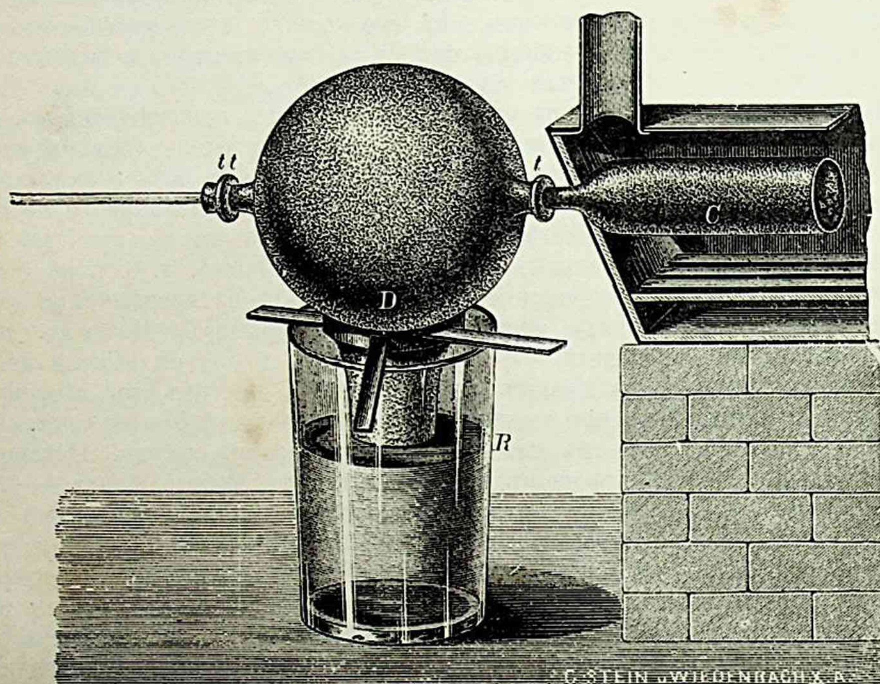


Рис. 42. Аппаратъ для приготовленія каломеля паровымъ путемъ.

Сосудъ съ каломелемъ нагрѣваютъ раскаленнымъ углемъ и одновременно умѣренно кипятятъ воду въ паровикѣ и поддерживаютъ спокойное кипѣніе, контролируя нагрѣваніе посредствомъ термометра. Пары каломеля сгущаются уже при температурѣ 100° горячихъ водяныхъ паровъ и осаждаются въ видѣ тончайшаго порошка въ водѣ, находящейся въ стеклянномъ сосудѣ (*R*). Порошокъ собираютъ, промываютъ дестиллированной водой на полотняной цѣдилкѣ, совершенно высушиваютъ въ тепловатомъ темномъ мѣстѣ, растираютъ и сохраняютъ.

Осажденный въ формѣ паровъ каломель представляется вполнѣ бѣлымъ нѣжнымъ, пылящимся порошкомъ, который не слипается при сжиманіи между пальцами, при нагрѣваніи же или при сжиманіи между двумя твердыми тѣлами, или подъ давленіемъ пестика въ фарфоровой ступкѣ принимаетъ желтоватый цвѣтъ. Разсматриваемый подъ микроскопомъ, онъ состоитъ изъ прозрачныхъ, неодинаковой величины призматическихъ кристалловъ, которые меньше кристаллическихъ обломковъ размельченнаго возгоночнаго каломеля.

C. † **Hydrargyrum chloratum mite praecipitatum** s. **via humida paratum, Calomelas via humida paratus, Calomelas praecipitatus, Précipité blanc** Фр. Ф., **осадочный каломель**, получаемый осажденіемъ изъ раствора азотнокислой закиси ртути соляной кислотою или какимъ нибудь хлористымъ соединеніемъ.

Приготовленіе. 100 ч. растертой кристаллической азотнокислой закиси ртути растворяютъ, безъ примѣненія тепла, въ 1200 ч. дестиллированной воды, къ которой прибавлено 20 ч. чистой азотной кислоты; затѣмъ къ этой жидкости прибавляютъ, при помѣшиваніи 55 ч. чистой соляной кислоты, разведенныхъ 2000 ч. дестиллированной воды. Осадокъ собираютъ на фильтрѣ, промываютъ дестиллированной водой, пока промывная жидкость не перестанетъ мутиться отъ прибавленія амміака и, наконецъ, высушиваютъ въ тѣнистомъ тепловатомъ мѣстѣ. Выходъ=около 83 ч.

Этотъ сортъ каломеля походитъ на получаемый путемъ осажденія паровъ, его кристаллики, однакоже, подъ микроскопомъ оказываются гораздо меньше и всѣ одинаковой величины; къ тому же онъ пылитъ менѣе.

Свойства каломеля вообще. Онъ представляетъ вещество, средней реакціи, безъ вкуса и запаха. При нагрѣваніи онъ улетучивается въ видѣ бѣлыхъ паровъ, безъ плавленія. Повторная возгонка отчасти разлагаетъ его на сулему и металлъ. Уд. вѣсъ возгоночнаго каломеля=7,2—7,5. Солнечный свѣтъ разлагаетъ его съ образованіемъ металлической и двухлористой ртути и сообщаетъ ему сѣрый оттѣнокъ. Вода и спиртъ не растворяютъ его, но при кипѣніи разлагаютъ его подобнымъ-же образомъ, такъ что отфильтрованная жидкость, вслѣдствія содержанія въ ней сулемы, даетъ съ сѣрнистымъ аммоніемъ черный, съ амміакомъ—бѣлый осадокъ. Разлагающимъ же образомъ дѣйствуютъ на него и хлористые металлы, въ особенности, при нагрѣваніи, какъ, напр., нашатырь, поваренная соль. Соляная кислота рвстворяетъ его, при развитіи H, лишь при продолжительномъ кипяченіи и превративъ его въ сулему. Азотная кислота при кипяченіи тоже разлагаетъ каломель съ образованіемъ окиси азота. Нагрѣтая сѣрная кислота образуетъ, съ развитіемъ сѣрнистой кислоты, сѣрнокислую ртуть и сулему. При взбалтываніи съ достаточнымъ количествомъ углекислыхъ и ѣдкихъ щелочей или известковой воды, каломель чернѣетъ, вслѣдствіи образованія окиси и закиси ртути. Жженая магнезія дѣйствуетъ точно также; углекислыя земли тоже, но гораздо медленнѣе. Пятисѣрнистая сурьма и кермесъ при растираніи съ каломелемъ разлагаютъ его отчасти, но гораздо полнѣе въ присутствіи воды при нагрѣваніи, съ образованіенъ хлористой сурьмы и сѣрнистой ртути. Черная сѣрнистая сурьма равно и сѣра не измѣняютъ его. Іодъ превращаетъ каломель частью въ сулему, частью же и въ одно-или двуіодистую ртуть. Синильная кислота и вещества, содержащія ее, разлагаютъ его постепенно, съ образованіемъ сулемы и ціанистой (окисной) ртути. Амміакъ и углекислый аммоній превращаютъ каломель въ черно-сѣрый порошокъ, состоящій, по Kane, изъ однохлористой и амидной ртути ($HgCl+Hg_2NH_2$) и въ прежнее время употреблявшійся въ медицинѣ подъ названіемъ Mercurius cinereus Saunderi.

Разложеніе каломеля. Corvin (New Rem. Vol. 6, № 7) нашелъ, что неполное разложеніе каломеля, съ переходомъ въ сулему, имѣетъ мѣсто при нагрѣваніи на водяной банѣ (впродолженіи 15 минутъ), при кипяченіи съ водой (впродолженіи 15 мин.), при перенагрѣваніи въ теченіи возгонки, при трехдневной мацераціи въ оффицинальной соляной кислотѣ, азотной кислотѣ, царской водкѣ, синильной кислотѣ, далѣе, при такой же

мацераціи въ 10%-ныхъ растворахъ: бромистаго калія, ціанистаго калія, сейньетовой соли, бромистаго аммонія, нашатыря, сѣрнокислаго аммонія, хлористаго натрія [іодистый аммоній образовалъ красную іодистую (окисную) ртуть]. Никакого дѣйствія не оказывали: хлористый калій, азотнокислый калій, фосфорноватистый калій, сѣрнокислый калій, сѣрноватистый калій, полуторохлористое желѣзо, пирофосфорнокислое желѣзо, сѣрная кислота.

Каломель, полученный путемъ возгонки, постояннѣе, чѣмъ полученный паровымъ способомъ или путемъ осажденія. Съ кисловатой молочной сывороткой, содержащей въ растворѣ немного поваренной соли, осадочный каломель, послѣ трехдневной мацераціи при 18—20°, давалъ явственные слѣды сулемы, между тѣмъ какъ возгоночный, размельченный, только черезъ 10 дней обнаруживалъ слабые слѣды сулемы. Осадочный каломель въ видѣ пилюльной массы съ порошкомъ и экстрактомъ горечавки, давалъ по прошествіи 4 недѣль небольшія слѣды растворимой въ кисломъ растворѣ поваренной соли ртути, препарированный же—крайне слабые слѣды ея (Hager). Такъ какъ въ подобныхъ смѣсяхъ двухлористая ртуть и окись ртути находятся въ видѣ амида, то извлеченіе ихъ должно производить разведенной кислотой.

Не подлежитъ также никакому сомнѣнію, что каломель въ смѣси съ сахаромъ подвергается разложенію, что неоднократно подтверждено опытами. Толченый сахаръ заключаетъ въ себѣ влагу, нерѣдко сахарную известь, хлористый натрій. Съ другой стороны, въ атмосферѣ постоянно находятся аммiакъ, углекислый газъ и озонизированный кислородъ, которые, такъ или иначе комбинируясь съ каломелемъ, способствуютъ образованію двухлористой ртути и окиси ртути. Въ сухомъ видѣ смѣсь можетъ держатся мѣсяцами безъ измѣненій; но доступъ влаги, жадно поглощаемой толченымъ сахаромъ, составляетъ бдижайшее и необходимѣйшее условіе для образованія двухлористой ртути. Если же воздухъ содержитъ много амміачныхъ паровъ и озона, то это является вторымъ факторомъ, способствующимъ переходу каломеля въ сулему.

Какъ уже сказано выше, добытый паровымъ путемъ и осадочный каломель легче разлагаются, чѣмъ возгоночный и затѣмъ препарированный. Воздухъ въ аптекахъ почти постоянно нечистъ и содержитъ пары амміака, хрористаго водорода, уксусной кислоты, угольной кислоты, хлора, брома, іода, фосфора и вслѣдствіе этого, даже при миліонномъ разведеніи этихъ газовъ, въ немъ находится изрядное количество озона и перекиси водорода, жадно поглащаемыхъ содержащимися въ сахарѣ известью и хлористымъ натріемъ, находящимися въ немъ рядомъ съ органическими кислотами. Къ этому присоединяется еще то обстоятельство, что смѣси каломеля съ сахаромъ не хранятся въ герметически закрытой посудѣ; такимъ образомъ составу каломеля постоянно угражаетъ опасность, то съ той, то съ другой стороны. Hager, имѣлъ случай констатировать, что свободный отъ двухлористой ртути каломель, находившійся въ его рабочей комнатѣ въ неплотно закупоренной склянкѣ, содержалъ по прошествіи нѣсколькихъ лѣтъ явственные слѣды сулемы; онъ предпринялъ изслѣдованіе подобнаго рода каломеля въ ту именно минуту, когда писалъ эти строки. Тоже самое говоритъ и Jolly въ Rep. de Pharm. и сообщаетъ объ относящихся сюда опытахъ. Впрочемъ, нѣтъ сомнѣнія что бываютъ случаи, гдѣ невозможно констатировать разложенія каломеля, если, напр., сахаръ очень чистъ или закупоренъ плотно; но такіе случаи вовсе не исключаютъ возможности разложенія каломеля вообще. Продолжительнаго храненія смѣсей каломеля допускать не слѣдуетъ, по крайней мѣрѣ, въ аптекахъ. (Ср, Hager'а «Vorräthige Kalomelmischungen», Pharm. Cen-

tralh. 1867, № 31 и 1879, № 33). Ed. Schaer (Ber. d. d. chem. Ges. 1870) пишетъ объ этомъ же предметѣ, по поводу хранения склянки съ каломелемъ въ пространствѣ, гдѣ находился плохо закупоренный сосудъ съ iодомъ. Въ этомъ сообщенiи авторъ считаетъ необъяснимымъ образованiе сулемы подъ влiянiемъ щелочей и, однакоже, объясненiе тутъ вовсе не такъ затруднительно. Щелочь разлагаетъ однохлористую ртуть, причемъ образуется закись ртути, переходящая отъ одновременнаго дѣйствiя озона и углекислоты въ окись; послѣдняя, съ одной стороны, отнимаетъ хлоръ у однохлористой ртути, а съ другой стороны помѣщается рядомъ съ каломелемъ, переходя подъ влiянiемъ воды (при изслѣдованiи) въ сулему.

Въ 1878 г. C. Slop (въ Cadenberg'ѣ) сообщилъ свои опыты надъ образованiемъ сулемы изъ каломеля, предпринятые по поводу случая отравленiя, и заканчиваетъ свое сообщенiе слѣдующими словами:

«Въ различныхъ лепешкахъ съ каломелемъ, основою которыхъ служилъ сахаръ и приготовленныхъ болѣе мѣсяца тому назадъ, я не находилъ и слѣдовъ сулемы, въ другихъ же я находилъ значительныя количества ея. По моему мнѣнiю, указанное различiе объясняется разницей въ примѣненныхъ сортахъ сахара; первыя лепешки были, вѣрно, приготовлены изъ лучшаго и нейтральнаго раффинада, между тѣмъ, какъ другiя, должно быть, изъ сахара первой кристаллизацiи, такъ называемаго сырaго сахара, содержавшаго болѣе значительныя количества Calcaria hydrica, употребляемой на заводахъ для очищенiя и нейтрализацiи сахарнаго сока. Далѣе, колонiальный сахаръ зачастую бываетъ кисловатъ. Какъ бы то ни было, въ обоихъ послѣднихъ случаяхъ соединенныя съ сахаромъ щелочь и кислота переводятъ часть каломеля въ сулему; во всякомъ случаѣ не сахаръ составляетъ причину разложенiя, а входящiя въ составъ его примѣси. Уже раньше старались соотвѣтственными опытами опровергнуть эти мнѣнiя (о чемъ Dr. Hager сообщаетъ въ Commentar zur Ph. Germ. II т., стр. 166), но при этомъ не приняли во вниманiе всевозможныхъ условiй и влiянiй, могущихъ способствовать или вызвать переходъ каломеля въ сулему. Мои анализы убѣдятъ каждаго, что сахаръ, въ качествѣ vehiculum, не цѣлесообразенъ и что храненiя каломеля въ смѣси съ веществами, содержащими щелочи, органическiя кислоты и т. д., какъ это, къ сожалѣнiю, водится нетолько въ нѣкоторыхъ поликлиникахъ, но и въ большихъ аптекахъ, рѣшительно допускать не слѣдуетъ».

Въ противоположность къ вышепричисленнымъ наблюденiямъ, аптекарь Vere (Bullet. de Thérap.) считаетъ каломель очень стойкимъ соединенiемъ, которое при извѣстныхъ условiяхъ скорѣе, будто-бы, способно подвергаться возстановленiю. Но въ этомъ-то, именно, и заключается вопросъ о разложенiи и образованiе сулемы. Въ самомъ дѣлѣ, въ то время, какъ одна частичка каломеля, съ одной стороны, отдаетъ свой хлоръ, другая сосѣдняя соединяется съ нимъ, образуя двухлористую ртуть. Поэтому-то въ смѣсяхъ съ каломелемъ и встрѣчаются обѣ формы. Обработывая ихъ разведеннымъ и слабо подкисленнымъ соляной кислотой растворомъ хлористаго натрiя, мы находимъ въ фильтратѣ растворъ окиси ртути, а на фильтрѣ сѣрый порошокъ, содержащiй свободный металлъ. Обработка слабой кислотой необходима, такъ какъ амміакъ атмосфернаго воздуха препятствуетъ растворенiю сулемы въ спиртѣ.

Ph. Hoglan (Chem. News 42), говоритъ, въ противоположнось заявленiю Verne'а, что каломель съ водой, при температурѣ тѣла, медленно переходитъ въ сулему и что присутствiе поваренной соли, лимонной кислоты и сахара ускоряетъ это разложенiе.

Тотъ, кому недостаточно этихъ совѣтовъ, не держать каломеля въ смѣсяхъ, кто предостереженія Hager'a (въ его Commentar zur Ph. Germ.) считаетъ пустячными, — тотъ, можетъ быть, еще обратитъ вниманіе на опыты Vulpius'a (Archiv der Phar. 1879) и Schaer'a (Jahresb. 1879 стр. 122). Цѣль этихъ предостереженій,—предохранить отъ несчастія, какимъ, безъ сомнѣнія, можно считать отравленіе сулемой; даже слѣды двухлористой ртути вызываютъ у нѣкоторыхъ лицъ болѣе или менѣе сильное разстройство здоровья.

Уже въ 1867 г. (Ph. Centralh. 1867 № 31) Hager подробно разобралъ обычай держать въ запасѣ смѣси съ каломелемъ, ради облегченія рецептуры, и призналъ его вреднымъ. Другіе дѣлали тоже самое, но, повидимому, безъ успѣха. Конкурсная тема Meurer'a 1879—1880 касалась именно этого вопроса и получившему премію Paul'ю Merres'у ни разу не удалось изъ смѣсей съ каломелемъ получить въ спиртѣ хотя-бы слѣды сулемы. Тема говоритъ вообще объ измѣненіяхъ каломеля въ смѣсяхъ, а конкурентъ ищетъ въ нихъ одной только сулемы, забывая объ амидныхъ соединеніяхъ!

Храненіе. Каломель сохраняютъ въ закрытыхъ стеклянныхъ или фарфоровыхъ банкахъ, защищая его отъ доступа свѣта. Кислыя и нейтральныя лекарства, содержащія каломель, не слѣдуетъ хранить долѣе недѣли, вслѣдствіе вышеуказанной возможности перехода его въ сулему. Такъ какъ большинству растительныхъ веществъ свойственна болѣе или менѣе кислая реакція, то всякая смѣсь съ ними каломеля способствуетъ переходу его въ сулему. Подобный переходъ задерживается углекислымъ кальціемъ (Conchae praeparatae), или основной углекислой магнезіей.

Испытаніе. Прежде всего, для отличія сортовъ каломеля изслѣдуютъ микроскопически (см. выше рис. 39, 40, 41, на стр. 62). Хотя желтовато-бѣлый цвѣтъ препарованнаго возгоночнаго каломеля и характеренъ, но этотъ препаратъ можетъ находиться въ смѣси съ осадочнымъ каломелемъ, или же дѣло можетъ идти объ осадочномъ каломелѣ, подвергшемся нѣсколько времени дѣйствію свѣта.

Затѣмъ крайне необходимо испытаніе на примѣсь въ высшей степени ядовитой сулемы. Взбалтываютъ 1 ч. каломеля съ 10 ч. холодной дестиллированной воды, фильтруютъ черезъ двойной фильтръ, смоченный предварительно водой. Къ фильтрату прибавляютъ растворъ сѣроводорода. Черная или желтоватая муть указываетъ на присутствіе сулемы. Амміакъ и азотнокислое серебро дадутъ въ такомъ случаѣ бѣлую муть. Такъ какъ препаратъ можетъ быть также въ смѣси съ осадочнымъ каломелемъ, то взбалтываютъ обработанную водою порцію каломеля съ холодной разведенной уксусной кислотою, фильтруютъ черезъ двойной влажный фильтръ и испытываютъ фильтратъ растворомъ серебра а также сѣроводородомъ. Измѣненіе при этомъ жидкости, въ случаѣ если бы испытаніе на сулему дало отрицательный результатъ, указывало-бы на присутствіе амиднаго соединенія ртути.

Наконецъ, каломель испытываютъ на присутствіе въ немъ постоянныхъ веществъ. Ихъ рѣдко только не находится въ продажномъ каломелѣ, и въ препарованномъ и измельченномъ, куда они попадаютъ отъ тренія машинъ при измельченіи, такъ какъ даже фарфоровыя ступки стираются. Крайне незначительнымъ количествомъ остатка, получаемаго при прокаливаніи щепотки каломеля на платиновой пластинкѣ, можно, конечно, пренебречь. Осадочный и приготовленный паровымъ путемъ каломель, понятно, должны улетучиваться вмѣстѣ и вовсе не давать остатка. Въ осадочномъ

попадаются еще въ видѣ примѣсей свободныя кислоты и сѣрно- и азотнокислыя соли.

Полное освобожденіе каломеля отъ двухлористой ртути не представляло бы никакихъ затрудненій, но она часто находится въ видѣ амида, который, какъ извѣстно, нерастворимъ ни въ водѣ, ни въ спиртѣ. Во время препаровки каломеля, содержащаго сулему, причемъ каломель при помощи воды поддерживается въ кашицеобразномъ состояніи, происходитъ, повидимому, образованіе амида отчасти оттого, что употребляемая вода б. ч. содержитъ амміакъ, если она предварительно не была перегоняема надъ квасцами, отчасти же отъ постояннаго присутствія въ воздухѣ амміачныхъ паровъ (въ видѣ углекислаго амміака).

Какой-то аптекарь прислалъ Hager'у каломель, признанный врачемъ, за содержащій сулему, или вообще за недостаточно чистый препаратъ; между тѣмъ аптекарь считалъ его вполнѣ очищеннымъ, такъ какъ онъ тщательно промывалъ его спиртомъ. Hager могъ только посовѣтовать аптекарю изслѣдовать каломель на присутствіе амида, посредствомъ мацераціи его и извлеченія разведенной уксусной кислотою, см. выше стр. 66, и затѣмъ все количество препарата, содержавшаго значительные слѣды амида, подвергнуть двухдневному настаиванію въ чистой десятипроцентной уксусной кислотѣ и промыванію виннымъ спиртомъ. Этотъ способъ очищенія долженъ примѣняться каждый разъ при полученіи каломеля, когда желательна полная увѣренность въ чистотѣ препарата.

100 *g* препарованнаго каломеля обливаютъ въ бутылкѣ 40 *ccm* разведенной уксусной кислоты и 60 *ccm* дестиллированной воды и, взбалтывая отъ времени до времени, оставляютъ стоять въ темномъ, прохладномъ мѣстѣ (при 17—20°). Спустя два дня прибавляютъ 100 *ccm* дестиллированной воды, сильно взбалтываютъ и процѣживаютъ жидкость сквозь полотно. Осадокъ смѣшиваютъ съ 200 *ccm* спирта, сильно встряхиваютъ и декантируютъ; къ осадку вторично прибавляютъ спирта и промываютъ на холщевой цѣдилкѣ. Высушиваніе производятъ въ тѣнистомъ и несодержащемъ амміачныхъ паровъ мѣстѣ.

Употребленіе. Каломель дѣйствуетъ слабительно, сильно раздражая кишечный каналъ и увеличивая выдѣленіе желочи. Испражненія получаются вонючія, жидкія и травянаго цвѣта и содержатъ въ большемъ или меньшемъ количествѣ составныя части желчи. Онъ примѣняется часто при воспалительныхъ и лихорадочныхъ болѣзняхъ, при водянкѣ, страданіяхъ печени, селезенки, сердца и легкихъ (въ дозахъ до 1,5 въ день), при холерѣ. Во время пріема каломеля слѣдуетъ избѣгать употребленія хлористыхъ металловъ (напр., поваренной соли, въ соленыхъ кушаньяхъ), нашатыря, горькихъ миндалей, воды горькихъ миндалей, лавровишневой воды, препаратовъ іода и брома, во избѣжаніе перехода части каломеля въ сулему. Даютъ возгон. каломель, въ качествѣ purgans, по 0,1—0,2—0,5—1,0, какъ alterans—по 0,02—0,03—0,06, по 1—3 раза въ день. Дѣти обыкновенно переносятъ каломель лучше взрослыхъ. Для дѣтей доза, смотря по возрасту, равняется 0,02—0,03—0,05, отъ 2 до 4 разъ въ день. Послѣ многодневныхъ пріемовъ, часто появляется слюнотеченіе. Наружно онъ употребляется (въ особенности паровой каломель) для присыпки пятенъ роговой оболочки, для вдуваній въ гортань и въ зѣвъ, для клистировъ, подкожныхъ впрыскиваній при сифилисѣ и окуриваній. Для окуриваній употребляется чугунная плоская, внутри эмалированная чашка, на днѣ которой каломель разсѣеваютъ ситомъ.

Къ Hager'у обратились съ вопросомъ два аптекаря изъ сѣверной Америки, что онъ думаетъ о свободномъ ручномъ отпускѣ каломеля, такъ какъ онъ въ своемъ Manuale pharmaceuticum упоминаетъ о каломелѣ въ нѣсколькихъ рецептахъ и не говоритъ вовсе о немъ въ соотвѣтственныхъ мѣстахъ наст. Руководства. Въ виду важности вопроса, здѣсь необходимо дать отвѣтъ на него, съ пожеланіемъ, чтобы гг. аптекаря обратили на него достодолжное вниманіе.

Каломель—безусловно важное лекарственное вещество, которымъ, однакоже, слѣдуетъ пользоваться лишь въ особенныхъ случаяхъ. Во время своей пятидесятилѣтней фармацевтической дѣятельности я постоянно обращалъ вниманіе на дѣйствіе лекарствъ и такимъ образомъ пришелъ къ убѣжденію, что дѣти, получавшія каломель при воспалительныхъ страданіяхъ, въ видѣ глистогоннаго и т. д., будучи взрослыми, имѣли плохіе зубы. Зубы портились, крошились, шатались, въ нихъ легко развивались полости и т. д. Этимъ несчастнымъ приходится мучиться зубами всю свою жизнь до преклонныхъ лѣтъ, если только они достигнутъ такого возраста. Вредное вліяніе каломеля на зубы сказывалось и въ томъ случаѣ, когда его давали еще до выпаденія молочныхъ зубовъ. Отсюда я заключаю, что хотя каломель большею частью и выдѣляется съ испражненіями изъ организма, но что часть его всетаки остается въ тѣлѣ и, притомъ, столь продолжительное время, что вліяетъ на прочность постоянныхъ зубовъ. Хотя послѣднее случается и непостоянно, но все же оно встрѣчается всего чаще. Однократный пріемъ каломеля въ 0,3, и тотъ для нѣкоторыхъ лицъ вполнѣ достаточенъ, чтобы лишить ихъ зубы нормальной прочности. Хотя поражаются и не всѣ зубы, но все же постоянно заболѣваютъ нѣкоторые. Взрослыя лица теряютъ раньше свои зубы, чаще ими страдаютъ, если они нѣсколько разъ принимали каломель. Около Fraustadt'a лежитъ деревня Kursdorf, населеніе которой отличается прекрасными, здоровыми зубами, и только одно семейство часто страдаетъ зубами и прибѣгаетъ къ разнымъ зубнымъ средствамъ. Отецъ семейства, человѣкъ еще не старый, потерялъ всѣ свои зубы. Я считалъ это наслѣдственнымъ порокомъ, пока случай не помогъ мнѣ выяснить сути дѣла. Одинъ изъ членовъ этого семейства держалъ у себя пилюли Keyser'a, и вотъ, ежегодно весной и осенью, все семейство исправно предпринимало очищеніе организма и крови посредствомъ этихъ пилюль. Изслѣдованіе пилюль обнаружило въ нихъ, рядомъ съ алоэ и смолой ялапы, присутствіе каломеля и сулемы, хотя и въ небольшомъ, но все же въ количествѣ, достаточномъ для того, чтобы у того или другаго члена семьи вызвать легкую саливацію. У всѣхъ членовъ этого семейства десна имѣли бѣловатую каемку, зубы у всѣхъ были плохи и въ неполномъ числѣ, не смотря на рѣдкое употребленіе пилюль. Эти немногія указанія пусть послужатъ отвѣтомъ на предлагаемый мнѣ вопросъ. Да послужатъ они предостереженіемъ для аптекарей, не отпускать каломель безъ рецепта, наряду съ другими слабительными и глистогонными средствами. Въ противномъ случаѣ они причинятъ одно лишь несчастіе. Санитарная полиція обязана была бы штрафовать продажу содержащихъ каломель средствъ точно также, какъ и неразрѣшенную торговлю ядами. Въ тоже время я долженъ замѣтить, что многіе врачи, повидимому, ничего не знаютъ объ этомъ дѣйствіи каломеля, и настоящія строки, быть можетъ, побудятъ ихъ обращать болѣе вниманія на затронутый вопросъ.

Schlaefke (Arch. für Ophthalmologie 25) указывалъ уже на то, что нельзя принимать внутрь іодистаго (или бромистаго) калія, если одновременно употребляется каломель для присыпки глазъ; развивается сильное воспаленіе глаза, вслѣдствіе образованія іодистой и двухлористой ртути. Спустя 10

минутъ послѣ пріема іодистаго калія въ слизи глазной щели можно обнаружить присутствіе іода.

Химическая фотометрическая смѣсь состоитъ, по J. M. Eder'y, изъ 2. об. раствора 40,0 щавелевокислаго аммонія въ 1 *l* воды и 1 об. раствора 50,0 сулемы въ 1 *l* воды. На этотъ растворъ солнечные лучи (преимущественно ультрафіолетовые) дѣйствуютъ разлагающимъ образомъ, выдѣляя каломель. Теплота, хотя и поддерживаетъ разложеніе, но одна не въ состояніи его вызвать. (Ср. Polyt. Notizbl. № 22, Ph. Centalh. 1879, стр. 462).

(1) **Aqua ophthalmica nigra** Graefe.

Rp. Extracti Hyoscyami 1,0
Aqua Rosae 30,0
Aquae Calcariae 100,0
Calomelanos 0,6.

M. D. S. Глазная примочка (взбалтывать передъ употребленіенъ). При blenorrhoea, послѣ исчезновенія боли.

(2) **Aqua phagedenica nigra.**

Aqua mercurialis nigra.

Aqua nigra.

Rp. Calomelanos praeparati 1,0.
In mortarium porcellaneum immissum cum guttis aliquot Aquae Calcariae conteratur, dein cum
Aquae Calcariae 60,0
commisceatur.

D. S. Наружное. Взбалтывать передъ употребленіемъ.

(3) **Aqua phagedenica nigra** Rust.

Rp. Calomelanos 2,0
Opii pulverati 2,5.
In mortarium porcellaneum immissa conterantur cum
Aquae Calcaria 100,0.

D. S. Наружное (при сифилитическихъ язвахъ, сиф. фимозѣ).

(4) **Injectio subcutanea cum Calomelane.**

Rp. Calomelanos via humida parati 0,1.
Misce cum
Aquae destillatae
Glycerinae ana 2,5

(Доза для инъекціи: 1,0 при сифилисѣ).

(5) **Injectio subcutanea calomelanata** Dellen.

Rp. Calomelanos vap. par. 1,0
Natrii chlorati 1,0
Glycerinae 2,0
Aquae destillatae 10,0

M. D. S. Каждую недѣлю впрыскивать въ сѣдалищную область по 1,0—2,0 (впрыскиванія очень болѣзнены).

(6) **Pilulae alterantes** Plummer.

Rp. Calomelanos
Stibii sulfurati aurantiaci ana 0,5
Succi Liquiritiae depurati 5,0
Radicis Liquiritae pulveratae q. s.
M. fiant pilulae quinquaginta (50)
Lycopodio conspergantur.
D. S. Утромъ и вечеромъ по 2 штуки.

(7) **Pilulae alterantes compositae** Plummer.

Pilulae Plummeri compositae.

Rp. Calomelanos
Stibii sulfurati aurantiaci ana 0,5
Resinae Guajaci 2,5
Succi Liquiritiae depurati 3,0
Radicis Liquiritiae pulverati q. s.
M. fiant pilulae quinquaginta (50). Lycopodio conspergantur.
D. S. Утромъ и вечеромъ по двѣ штуки.

(8) **Pilulae antidysentericae** Boudin.

Rp. Radicis Ipecacuanhae
Calomelanos ana 0,3
Extracti Opii 0,6
Sirupi Sacchari q. s.
M. fiant pilulae sex (6)

D. S. Черезъ часъ по одной пилюлѣ (подлинный рецептъ предписываетъ изготовить только 3 штуки и принимать черезъ часъ по одной!).

(9) **Pilulae antidysentericae** Segond.

Rp. Radicis Ipecacuanhae 0,4
Calomelanos 0,2
Extracti Opii 0,5
Sirupi Spinae cervinae q. s.
M. fiant pilulae sex (6)
Radice Liquiritiae pulverata conspergantur.
D. S. Черезъ 2 часа по одной пилюлѣ (въ жаркихъ странахъ при дизэнтеріи).

(10) **Pilulae mercuriales diureticae** Cruveilhier.

Rp. Calomelanos 1,0
Bulbi Scillae 0‘5
Foliorum digitalis 0,25
Sirupi Spinae cervinae q. s.
M. fiant pilulae duodecim (12).
Radice Lipuiritiae pulverata conspergantur.
D. S. Одну или двѣ штуки въ день (при Pleuritis chronica).

(11) **Pilulae mercuriales** Werlhof.

Rp. Calomelanos 2,0
Extracti Rhei 12,0
Sirupi simplicis q. s.
M. f. pilulae nonaginta (90).
S. По двѣ штуки утромъ и вечеромъ.

(12) **Pilulae minores** Hoffmann.

Rp. Calomelanos
Micae panis albi ana 2,0
M. fiant pilulae sexaginta (60).
Singulae contineant 0,033 Calomelanos.
Lycopodio conspergantur.
D. S. Три или четыре раза въ день по одной пилюлѣ.

(13) **Pulvis alterans** Plummer.

Pulvis Plummeri. Pulv. Edinburgensis.

Rp. Calomelanos
Stibii sulfurati aurantiaci ana 0,05
Sacchari albi 0,5
Leviter conterendo misceantur.
Dentur tales doses decem (10) ad chartam paraffinatam.
S. Два или три порошка въ день.

(14) **Pulvis antiscrophulosus** Graefe.

Rp. Calomelanos
Stibii sulfurati aurantiaci
Herbae Conii ana 0,05
Sacchari albi 0,5
M. fiat pulvis. Dentur tales doses decem (10).
S. 2—4 порошка въ день.

(15) **Pulvis Calomelanos cum Opio.**

Rp. Calomelanos 1,0
Opii 0,5
Sacchari 8,5
M. fiat pulvis. Divide in partes viginti (20) aequales.

(16) **Pulvis evacuans.**

Pulvis laxans in usum infantum.

Дѣтскій слабительный порошокъ.

Rp. Calomelanos 5,0
Tuberis Jalapae 15,0
Concharum praeparatarum 20,0
Sacchari albi 10,0
Radicis Liquiritiae 1,0
M. fiat pulvis subtilis. Serva in vitro bene obturato, a luce remoto.

Доза для дѣтей:	1 года . . .	0,4
	2 лѣтъ . .	0,6
	3 » . . .	1,0
	4—5 » . . .	1,3
	6—7 » . . .	1,6
	8—12 » . . .	2,0
	13—14 » . . .	2,5

Избѣгать кислыхъ блюдъ. Порошокъ давать съ сахарной водой.

(17) **Pulvis fumigatorius mercurialis fortior.**

Rp. Calomelanos 2,0
Sacchari albi
Olibani ana 4,0.
M. fiat pulvis.

(18) **Pulvis hydropicus** Wolff.

Rp. Calomelanos 0,12
Foliorum Digitalis 0,06
Tuberis Jalapae 0,5
M. fiat pulvis. Dentur tales doses decem (10).
S. Черезъ каждые три часа по порошку. (при hydrothorax).

(19) **Pulvis Jalapae compositus.**

Pulvis Jalapae hydrargyratus.

Rp. Tuberis Jalapae 1,5
Calomelanos 0,1
M. fiat pulvis.
D. S. Принять за-разъ.

(20) **Pulvis laxans.**

Formula magistralis Berolinensis in usum pauperum.

Rp. Calomelanos 0,2
Tuberis Jalapae
Sacchari albi ana 1,2.
M. fiant pulvis.
D. S. Принять за-разъ.

(21) **Pulvis laxans** (для взрослыхъ).

Rp. Tuberis Jalapae 2,0
Concharum praeparatarum 0,5
Calomelanos 0,1
M. fiat pulvis.
D. S. Принять за-разъ.
Доза для молодыхъ людей отъ 15—18 лѣтъ—2,0, для болѣе взрослыхъ—2,5.

(22) **Pulvis scarlatino-hydropicus** Hufeland.

Rp. Calomelanos 1,0
Bulbi Scillae
Foliorum Digitalis ana 0,6
Eleosacchari Foeniculi 10,0
M. fiat pulvis. Divide in decem (10) partes aequales.
S. 3—4 раза въ день по порошку (при hydrops scarlatinosus).

(23) **Trochisci Hydrargyri chlorati mitis.**

Rp. Calomelanos 5,0
Sacchari albi 95,0
Tragacanthae 0,3
Aqua q. s.
M. fiant trochisci centum (10). Singuli contineant 0,05 Calomelanos.

(24) **Trochisci Hydrargyri chlorati mitis.**

Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Calomelanos vapore parati 10,0
Sacchari albi 90,0
Carmini rubri 0,05
Mucilaginis Tragacanthae 9,0
M. fiant trochisci ducenti (200), quorum singuli contineant 0,05 Calomelanos.

(25) **Unguentum anteczematicum.**

Oppolzer.

Rp. Calomelanos 0,5
Bismuthi subnitrici 1,0
Unguenti cerei 12,0
M. f. unguentum.
D. S. Прикладывать, намазавъ на холстъ (при молочной коростѣ, экземѣ).

(26) **Unguentum Calomelanos opiatum** Krueger-Hansen.

Rp. Calomelanos 2,0
Opii 0,6
Adipis suilli 15.0.
M. D. S. Для втираній (въ переднюю часть шеи при крупѣ).

(27) **Unguentum Hydrargyri chlorati mitis.**
Unguentum Calomelanos.

Rp. Calomelanos 2.5
Adipis suilli 12,5
Misce.

(28) **Unguentum ophthalmicum** Jadelot.
Unguentum mercuriale Jadelot.

Rp. Calomelanos
Saponis medicati ana 2,5
Olei Olivae optimi 5,0
Aquae Guttas 5.
M. fiat unguentum.

(29) **Unguentum contra perniones** Cazenave.

Rp. Calomelanos praecipitati 0,3
Chloroformii Guttas 30
Unguenti lenientis 30,0.
M. D. S. Втирать по утрамъ и вечерамъ.

(30) **Unguentum contra scabiem** Rochard.

Rp. Calamelanos 2,0
Jodi 0,7
Unguenti cerei 50,0.
Exacte misceantur.

Vet. (31) **Pulvis antiphlogisticus equorum.**

Rp. Calomelanos 5,0
Concharum praeparatarum 10,0
Kali sulfurici 50,0
Foliorum Digitalis 3,0
Herbae Hyoscyami 15,0
Radicis Althaeae
Radicis Liquiritiae ana 50,0
M. fiat pulvis. Divide in partes tres (3) aequales.
D. S. Черезъ 2—3 часа по одному порошку съ теплымъ молокомъ или водой (при воспаленіяхъ внутреннихъ органовъ и при судорожной коликѣ).

(32) **Venenum ad mures domesticos.**
Pulvis murium.

Rp. Calomelanos via humida parati
Sacchari albi ana 5,0
Farinae triticeae 20,0
Ligni Santali rubri 1,0
M. fiat pulvis.
D. S. Отрава для мышей. Порошокъ ставятъ въ небольшихъ чашкахъ там, гдѣ употребленіе яда считается опаснымъ.

Arcana. Biscuits purgatifs et vermifuges au calomel de Sulot. 12 бисквитовъ, каждый изъ коихъ содержитъ по 0,3 коломеля à la vapeur. Для ребенка отъ 4—8 лѣтъ достаточно одного бисквита, а для ребенка отъ 2—4 лѣтъ—половину его.

Poudre de Godernaux,—единственное средство d'une grande célébrité при эпилепсіи, кожныхъ сыпяхъ, лихорадкахъ и т. д., состоитъ, по Braconnot, изъ осадочнаго каломеля, по Alyon'у,—изъ сѣрой окиси сурьмы, по Chevreuse'у и Planche'у—изъ смѣси каломеля съ металлической ртутью. Hager нашелъ, что оно состоитъ изъ 5,0 осадочнаго каломеля, раздѣленныхъ на 12 порошковъ.

Пилюли Redlinger'а (Joh. Chr. Redlinger et Co. in Augsburg) рекомендованы противъ безчисленнаго множества болѣзней и страданій и, даже какъ средство, предохраняющее отъ холеры. Пилюли, изъ которыхъ каждая вѣситъ 0,1 обсыпаны Lycopodio; во всѣхъ 15 штукахъ содержится 0,25 каломеля, 0,6 ялапы, порошка и экстракта горечавки. (Wittstein, Hager). По другому анализу, пилюли состоятъ изъ: 10,0 Aloe, 5,0 Resina Jalapae, 5,0 Saponis jalapin. и 2,5 Calomel. Вѣсъ каждой пилюли=0,125.

Schönheitswasser (вода красоты), разныя воды, съ розовымъ и бѣлымъ осадкомъ, по всей вѣроятности, содержатъ каломель. **Eau de beauté** состояла изъ 1 ч. каломеля и 32 ч. воды. Одинъ препаратъ изъ Петербурга состоялъ изъ 1 ч. каломеля и 4 ч. розовой воды. (Wittstein).

Eau des perles, парижскій косметикъ, состоитъ и 1 ч. каломеля, 1 ч. цинковыхъ бѣлилъ и 11 ч. колодезной воды (Wittstein).

Пилюли Keyser'а, впослѣдствіи переименованныя въ Kaiserpillen (см. т. I, стр. 238), были въ употребленіи уже 100 лѣтъ тому назадъ и постоянно заключали въ себѣ каломель. Такъ какъ эти пилюли пользовались репутаціей средства, очищающаго организмъ и кровь отъ нечистыхъ соковъ (суевѣріе, господствующее еще и понынѣ), то онѣ, безъ сомнѣнія, причиняли много несчастія, если таковымъ признать порчу зубовъ (ср. выше).

Карманная аптека д-ра Blau (въ Dresden'ѣ, прежде въ Langenberg'ѣ близь Gera). За высланныя три марки получается, въ качествѣ карманной аптеки, около 12 *g* сѣро-бѣлаго порошка, въ бумажной капсюлѣ. Порошокъ состоитъ изъ 10,0 бѣлой магнезіи, 0,5 жженыхъ квасцовъ, 0,05 сулемы, растертыхъ съ прибавкой T-rae Benzoës и T-rae Myrrhae и гомеопатической дозы опійной настойки. Вмѣстѣ съ порошкомъ, высылается брошюрка въ 12 стр. (1/16), трактующая о секретныхъ болѣзняхъ. Въ заключеніе ея сказано, что паціентъ можетъ также и письменно обра-

щаться къ доброму доктору и что тотъ ему вышлетъ за 3 мар. лекарства на двѣ-три недѣли, а по желанію, и на болѣе продолжительный срокъ, вмѣстѣ съ наставленіемъ. (1878). Hager.

II. †† **Hydrargyrum bichloratum corrosivum, Hydrargyrum perchloratum, Mercurius sublimatus corrosivus, Ѣдкая двухлористая ртуть, сулема** ($HgCl_2$=270,8)—препаратъ получаемый на химическихъ заводахъ возгонкой смѣси сѣрнокислой ртути съ поваренной солью. Въ продажѣ попадается сулема съ подмѣсью каломеля (Schlesinger). Нерѣдко встрѣчается примѣсь мышьяка, вѣроятно, вслѣдствіе употребленія мышьякъ-содержащей сѣрной кислоты при заводскомъ приготовленіи сулемы (Granville).

Свойства. Сулема въ томъ видѣ, какъ она попадается въ торговлѣ (получаемая путемъ быстрой возгонки), представляетъ бѣлыя, прозрачныя, кристаллически лучистыя, разсыпчатыя массы, получаемая же путемъ медленной возгонки образуетъ мелкіе, бѣлые, блестящіе, четырехсторонніе, прямоугольные, октаэдрическіе кристаллы, безъ желтаго оттѣнка и, при растираніи въ порошокъ, совершенно бѣлаго цвѣта. Сулема лишена запаха, противнаго, ѣдко-остраго, металлическаго вкуса и очень ядовита. Для ея растворенія требуются 16 ч. воды при 0°, 22 ч. воды при 14°, 12 ч. холодной воды при 20°, 4 ч. теплой—при 80°, 2 ч. кипящей воды; 2½ ч. холоднаго и 1¼ ч. кипящаго спирта, 3 ч. эфира. Она плавится при 260°, кипитъ и улетучивается при 300°. При испареніи растворовъ сулема отчасти улетучивается, вмѣстѣ съ растворяющей средой. Водный растворъ имѣетъ слабо-кислую реакцію, исчезающую въ присутствіи хлористыхъ щелочей. Свѣтъ не разлагаетъ сулемы, но разлагаетъ ея растворы, причемъ выдѣляется каломель, кислородъ улетучивается и жидкость содержитъ въ растворѣ хлористоводородную кислоту. Органическія вещества, какъ-то: сахаръ, камедь, экстракты (напр., экстр. сладкокорника), жиры, смолы медленно разлагаютъ сулему, съ выдѣленіемъ каломеля; въ особенности солнечный свѣтъ и теплота ускоряютъ такого рода разложеніе.

Сулема въ 5,4 разъ тяжелѣе воды.—Сѣрная, азотная, вообще кислородныя кислоты, не разлагаютъ ее. Азотная и соляная кислоты растворяютъ ее въ большомъ количествѣ.—Растворъ азотнокислаго серебра даетъ въ растворахъ сулемы бѣлый осадокъ, іодистый калій—пурпурнокрасный, а хлористое олово—черносѣрый осадокъ. Вообще говоря, реакціи на сулему сходны съ реакціями солей окиси, но фосфорнокислый натръ, щавелевая кислота и красная кровяная соль, не даютъ съ сулемой никакого осадка, между тѣмъ, какъ съ другими окисными солями ртути первые два даютъ бѣлый, а послѣдняя—желтый осадокъ.—Сѣроводородъ въ маломъ количествѣ даетъ бѣлый осадокъ; въ достаточномъ же количествѣ онъ образуетъ съ сулемой черную сѣрнистую ртуть.—Ѣдкія щелочи, прибавленныя къ водному раствору сулемы въ недостаточномъ количествѣ, даютъ краснобурый осадокъ, состоящій изъ окиси ртути и хлорида. Избытокъ реактива превращаетъ осадокъ въ желтую окись. Если растворъ сулемы предварительно смѣшать съ сахаромъ, камедью, слизью или опійной настойкой и т. д,, то первоначально осадка не образуется и лишь нѣсколько времени спустя осѣдаетъ сѣрый или сѣробурый порошокъ, состоящій изъ каломеля и металлической ртути.—Замѣчательно отношеніе бѣлка къ сулемѣ. Если къ водному раствору послѣдней прибавить животнаго или растительнаго бѣлка, то тотчасъ же получается бѣлый, клочковатый, мало растворимый въ водѣ осадокъ—соединеніе сулемы съ бѣлкомъ, растворимое въ хлористомъ натріѣ. Отфильтрованная жидкость содержитъ хлористый водородъ.

Поэтому растворенный бѣлокъ служитъ весьма полезнымъ противуядіемъ сулемы. Клейковина обладаетъ такимъ же свойствомъ.

Сулема играетъ роль хлорокислоты и образуетъ съ хлорооснованіями соединенія, называемыя хлорортутными солями. Такъ называемая Алембротова соль есть двойная хлористая соль подобнаго рода и состоитъ изъ хлористаго аммонія (нашатыря) и двухлористой ртути (сулемы).

Испытаніе. При нагрѣваніи сулема должна вполнѣ улетучиваться и въ 6 ч. эфира или спирта растворяться вполнѣ и безъ окраски раствора; избытокъ щелочей долженъ давать желтый осадокъ, амміакъ—бѣлый. Остатокъ при нагрѣваніи указываетъ на подмѣсь постоянныхъ веществъ; неполное же раствореніе указываетъ на присутствіе каломеля или другихъ нерастворимыхъ въ означенныхъ жидкостяхъ веществъ. Сулема перѣдко содержитъ слѣды каломеля. Продажный препаратъ часто на поверхности покрытъ по мѣстамъ красноватыми или желтоватыми пятнами—Это слабый налетъ окиси желѣза, происходящій отъ желѣзной возгоночной посуды; такія мѣста должны быть тщательно соскоблены. Мышьякъ обнаруживаютъ въ водѣ, оставшейся послѣ осажденія сулемы, амміакомъ.

Храненіе. Сулему сохраняютъ со всѣми предосторожностями въ крѣпкой стеклянной или фарфоровой посудѣ, на ряду съ другими сильными ядами, каковы: мышьякъ и синильная кислота. Охранять ее отъ дѣйствія свѣта, безуслозной надобности нѣтъ. Только водные и спиртные растворы ея разлагаются отъ солнечнаго свѣта, съ выдѣленіемъ каломеля. Превращая ее въ порошокъ, ее растираютъ въ фарфоровой ступкѣ и, во избѣжаніе вредной пыли, опрыскиваютъ нѣсколькими каплями спирта. При приготовленіи лекарствъ, содержащихъ сулему, должно избѣгать употребленія металлической посуды.

Употребленіе. Ѣдкая сулема принадлежитъ къ сильнѣйшимъ ѣдкимъ металлическимъ ядамъ. Ее разъѣдающее дѣйствіе на животную кожу сводится къ соединенію ея съ бѣлкомъ кожи и послѣдовательному за этимъ разрушенію ея. Въ разведенномъ состояніи она дѣйствуетъ лишь раздражающимъ образомъ на кожу, стягиваетъ ткани и потому дѣйствуетъ противувоспалительно. Внутрь даютъ ее въ дозахъ 0,003—0,01—0,03, по 1—2 раза въ день, во вторичныхъ формахъ сифилиса, при ревматическихъ страданіяхъ, головной водянкѣ, воспаленіяхъ мозговыхъ оболочекъ и т. д. Наивысшая однократная доза=0,03, наивысшій дневной пріемъ=0,1 (По Р. Ф., IV изд., 0,02 resp. 0,06). Какъ наружное средство, ее примѣняютъ противъ сифилитическихъ и другихъ сыпей, хроническихъ ревматическихъ и ломотныхъ страданій, при хроническихъ катаррахъ полости рта, прямой кишки, мочеиспускательнаго канала. (Для смазыванія ротовой полости и зѣва—0,1 на 50,0—100,0; для впрыскиваній въ уретру—0,1 на 50,0—100,0, во влагалище—0,25 на 50,0—100,0; для глазныхъ капель—0,01 на 20,0—40,0; для клистировъ—0,1 на 100,0—200,0; для прижигающихъ растворовъ—0,5 на 10,0—25,0; для обмываній—0,1 на 50,0—100,0; опій уменьшаетъ ѣдкое дѣйствіе). Какъ противоядія внутрь употребляются: яичный бѣлокъ, смѣсь сѣрнистаго желѣза съ сѣрой, мучная кашица; послѣ вдыханія паровъ сулемы—полосканье растворомъ Kali chlorici.

Сулема какъ **средство** противъ **древеснаго грибка.** Употреблялась-ли сулема противъ сказаннаго грибка раньше появленія Müller'овскаго Mykothanaton (см. ниже), автору неизвѣстно. Довольно, что ее даже аптекари употребляли съ этой цѣлью, съ другой же стороны, неизвѣстно, предпринимала-ли санитарная полиція какія-нибудь мѣры противъ этого средства, грознаго въ своихъ послѣдствіяхъ.

Аптекарь Z., обратился ко мнѣ за совѣтомъ на счетъ своего здоровья. Онъ, по его словамъ, всегда былъ здоровъ, никогда не страдалъ венерическими болѣзнями, но вотъ уже года два, какъ чувствуетъ себя особенно плохо. Онъ обращался ко многимъ врачамъ, но ихъ лекарства не принесли ему ни малѣйшей пользы, а такъ какъ онъ питаетъ ко мнѣ большое довѣріе, то и просилъ моего совѣта. Его зубы шатаются, десны съ бѣлой каймой, вялы и въ ненормальномъ состояніи; волосы сильно лѣзутъ; цвѣтъ лица блѣденъ, охоты къ работѣ—никакой и т. д. Для меня было ясно, что тутъ дѣло идетъ о хроническомъ отравленіи ртутью, потому что я самъ въ молодости одержимъ былъ подобными же страданіямъ, имѣлъ тоже десны съ бѣлой каймой, не зная тому причинъ. Я призналъ болѣзнь Z. хроническимъ отравленіемъ ртутью и посовѣтовалъ ему тщательно осмотрѣть помѣщеніе аптеки, нѣтъ-ли гдѣ-нибудь разлитой ртути; подвѣсить также нѣсколько листиковъ золота на различномъ уровнѣ, подъ потолкомъ, близь пола и на средней высотѣ въ аптекѣ и въ жилыхъ комнатахъ, затѣмъ снять ихъ по истеченіи 8—14 дней и нагрѣть въ стекляной трубкѣ (см. выше стр. 45), или кипятить въ 12,5% азотной кислотѣ. Не знаю, исполнилъ-ли Z. все это, но онъ увѣдомилъ, что имъ ртути нигдѣ не найдено и что причина его болѣзни, должно быть, кроется въ чемъ нибудь другомъ. Наконецъ, послѣ продолжительной переписки, онъ въ одномъ изъ своихъ писемъ замѣтилъ, что онъ, ради уничтоженія древеснаго грибка, распорядился смазать лѣстницу въ домѣ растворомъ сулемы, но что эта соль, вѣдь, нелетуча. Не подлежитъ сомнѣнію, что это смазываніе и было причиной болѣзни Z. Всѣ тѣла, которыхъ точка кипяченія лежитъ ниже 400°, способны испаряться также и при обыкновенной температурѣ. Это я утверждаю наиположительнѣйшимъ образомъ и готовъ доказать экспериментальнымъ путемъ. Извѣстно всѣмъ, какъ легко испаряется ртуть при обыкновенной температурѣ, точка же кипѣнія ея 360°. Сулема кипитъ при 293° и потому испаряется при обыкновенной температурѣ, по крайней мѣрѣ такъ же легко, какъ и ртуть.

Пр. Dr. Goeppert (Breslau) читалъ въ 1876 г. лекцію о древесномъ грибкѣ. Между прочимъ, этотъ почтенный ученый сказалъ:

«Еще до сихъ поръ полагаютъ, что происхожденіе губки (древесной) должно искать въ самомъ деревѣ, въ разложеніи и броженіи растительныхъ соковъ и выдѣленіи слизи, стало быть, вовсе не думаютъ объ удаленіи споръ или сѣмянъ и довольствуются уничтоженіемъ вегетативныхъ органовъ грибка,—бѣлыхъ массъ грибковой ткани, сидящихъ на поверхности дерева, опрыскиваютъ или смазываютъ ихъ различными жидкостями (изъ чего уже можно заключить, до какой степени онѣ нецѣлесообразны), то той, то другой кислотой различной концентраціи, квасцами, уксуснокислымъ или сѣрнокислымъ желѣзомъ или мѣдью, пригорѣлыми веществами, дегтемъ, древеснымъ уксусомъ, карболовой кислотой, или прибѣгаютъ къ полнымъ таинственности, окрещеннымъ пышными названіями средствамъ (Mycothanaton), ни мало не задумываясь надъ тѣмъ, на какую незначительную глубину проникаютъ всѣ эти средства и какой ничтожный вредъ они наносятъ самому грибку».

«Прежде всего должно остерегаться употребленія столь ядовитаго и, тѣмъ не менѣе, въ иныхъ мѣстахъ даже оффиціально рекомендуемаго раствора сулемы, который также не въ состояніи проникнуть до глубоко гнѣздящихся и разрастающихся грибковъ. Если примѣненіе всѣхъ сказанныхъ средствъ происходитъ послѣ образованія споръ, то оно во всякомъ случаѣ совершенно излишне, такъ какъ въ этомъ стадіи дерево также уже подвергалось разложенію». Ph. Centralh. 1876, стр. 209).

Этого кажется достаточно, чтобы внушить аптекарямъ, составляющимъ, по своей профессіи, часть мѣстной санитарной полиціи, никогда не употреблять сулемы для вышеуказанной цѣли и бороться противъ какого-бы то ни было примѣненія этого коварнаго яда. Врачи заботятся отъ этомъ крайне рѣдко.

Mercurius sublimatus adustus Van Wy,—порошокъ сулемы, на который столько разъ наливался и сжигался спиртъ, пока порошокъ не принималъ бурой окраски. Этотъ препаратъ, введенный сто лѣтъ тому назадъ, употреблялся мало.

(1) **Aether mercurialis** Sigmund.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0
Contritum solve agitando in
Aetheris 10,0.

D. S. Для смазыванія кисточкой. (При мягкихъ кондиломахъ смазывать два раза въ день, затѣмъ присыпать порошкомъ квасцовъ или сѣрнокислаго цинка).

(2) **Aqua ad coryzam** von Schrötter.

Aqua anticatarrhoica v. Schrötter.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,02.
Solve in
Aquae destillatae 150,0
Aquae Lauro-Cerasi
Tincturae Opii crocatae ana 0,5.

D. S. Высморкавшись втягивать ноздрями (при насморкѣ; не слѣдуетъ глотать жидкости. Лекарство не устраняетъ насморка, а только приноситъ облегченіе при воспаленіи и язвахъ въ носу; въ такихъ случаяхъ можно рекомендовать также Liquor rhinotherapeuticus).

(3) **Aqua ophthalmica** Jüngken.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,03.
Solve in
Aquae destillatae 100,0
Aquae Lauro- Cerasi 15,0

D. S. Для теплыхъ примочекъ или для впрыскиванія подъ глазныя вѣки (при ophthalmoblennorrhoea по устраненіи воспаленія).

(4) **Collodium abortivum ad pustulas variolarum** Dujardin-Beaumetz.

Collodion abortif des pustules varioliques.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,3.
Solve in
Collodii 17,0
Olei Ricini 3,0.

(5) **Collodium corrosivum mercuriale** Sigmund.

Collodium corrosivum Sigmund.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0.
Solve in
Collodii 25,0
Olei Lini 1,0

D. S. Смазывать кисточкой по утрамъ (при упорной psoriasis на ступняхъ и ручныхъ кистяхъ. Достаточно одинъ разъ смазать кожу, чтобы убить часоточнаго клеща. Непораженныхъ мѣстъ кожи смазывать не слѣдутъ. Края и нижнія части рукавовъ одежды и бѣлья слѣдуетъ смочить о-де-колономъ, или, еще лучше, Spiritus morpionicidus).

(6) **Collodium corrosivum mecuriale** Waldenburg.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 2,5.
Contrita agitando solve in
Collodii 20,0
Aetheris 5,0.

D. S. Наружное (ѣдкій коллодіумъ).

(7) **Collodium cum Hydrargyro bichlorato corrosivo.**

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0.
In pulverem subtilem redactum solve agitando in
Collodii elastici 100,0

(Для быстраго удаленія вторичныхъ сифилитическихъ образованій: пустулъ, папулъ и чешуй (v. Sigmund). Смазываніе повторять ежедневно, устраняя прежній слой поср. гофманскихъ капель (Liquor aethereus) и мыла).

(8) **Aether mercurialis** (Hufeland).

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,5.
Solve in
Aetheris 50,0

По Hufeland'y, 1 ч. сулемы на 60 ч. эфира.

(9) **Aqua antephelidica.**

Lait antéphelique. Вода отъ веснушекъ.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi
Ammonii muriatici ana 1,0.
Solve in
Aquae Rosae
Glycerinae ano 150,0
Aquae Coloniensis 50,0
Spiritus camphorati 10,0.
Tum admisce
Talci Veneti praeparati 5,0.

(10) **Aqua anticnesmica** Siemerling.

Cosmeticum Siemerling.

Rp. Hydrargyri bichlorari corrosivi 0,5
Acidi citrici
Ammonii muriatici ana 1,0.
Solve agitando in
Emulsionis Amygdalarum amararum 300,0.

Tum admisce
Tincturae Benzoës 20,0
D. S. Наружное (для смазыванія и обмыванія веснушекъ, пятенъ и иныхъ сыпей, въ особенности противъ Prurigo).

(11) **Apua phagedenica.**

Apua phagedenica lutea

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi pulverati 0,5
Aquae Calcariae 150,0.
D. S. Наружное; взбалтывать передъ употребленіемъ
Цѣлесообразно приготовлять ex tempore.

(12) **Aqua aurea divina** Fernel.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0
In pulverem redacto affunde
Aquae Calcariae 100,0
D. S. Для примочекъ (взбалтывать).

(13) **Aqua cosmetica** Guerlain.

Eau de Guerlain.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,05.
Solve in
Aquae Cerasorum 500,0
Spiritus Vini 20,0.
Tum admisce
Aceti plumbici 10,0
Tincturae Benzoës Gutt. 25.
D. S. Взболтавъ, смазывать кожу при экземѣ и другихъ пятнахъ.

(14) **Aqua mercurialis** Fallope.

Aqua aluminosa Fallope.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi
Aluminis ana 1,0.
Solve in
Aquae Rosae 100,0
D. S. Для повязокъ (сифилитическихъ гнилостныхъ ранъ).

(15) **Aqua ophthalmica** Conrad.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,05.
Solve in
Aquae Rosae 150,0.
Tum admisce
Tincturae Opii crocatae 1,5.

(16) **Aqua ophthalmica mercurialis.**

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,025.
Solve in
Aquae Rosae 100,0.
Tum instilla
Tincturae Opii crocatae Gutt. 5.
D. S. Глазныя капли (при гноетеченіи изъ глазъ).

(17) † **Aqua ophthalmica neonatorum.**

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,05.
Solve in
Aquae destillatae 350,0
Tincturae Opii simplicis Guttis 30
Spiritus vini 15,0.
Serva.
S. Глазная примочка. Три или четыре раза въ день вливать по столовой ложкѣ въ стаканъ и, слегка нагрѣвъ, дѣлать примочку (при ophthalmia neonatorum).

(18) **Aqua ophthalmica neonatorum.**

Eulenberg.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,03
Aquae destillatae 180,0.
M. D. S. Для теплыхъ примочекъ (при ophthalmia neonatorum).

(19) **Cigaretae mercuriales.**

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,5
Kali nitrici 1,5.
Solve in
Aquae destillatae 15,0.
Liquore charta bibula l. a. impraegnetur et l. a. in viginti (20) cigaretas redigatur. (Ср. II, стр. 286).
Примѣняются при сифилитическихъ пораженіяхъ зѣва и гортани.

(20) **Aqua orientalis** Hebra.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,05
Emulsionis Amygdalarum amararum 300,0
Tincturae Benzoës 1,5.
M. D. S Вода для обмыванія (противъ прыщей и другихъ страданій кожи).

(21) **Collodium corrosivum.**

Collodium causticum. Collodium escharoticum.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0.
In pulverem redactum solve agitando in
Collodii elastici 9,0.
Образуетъ на кожѣ корку, отваливающуюся черезъ 5—6 дней.

(22) **Gargarisma antisyphiliticum** Biett.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,15
Ammonii muriatici 1,25
Tincturae Opii crocatae 4,0
Aquae destillatae 150,0
Mucilaginis Gummi arabici
Mellis depurati ana 15,0.
M. D. S. Прибавлять къ водѣ для полосканія (при angina syphilitica).

(23) **Gargarisma antisyphiliticum** Green.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,1.
Solve in
Spiritus Vini 2,0.
Tum adde
Tincturae Myrrhae 100,0
Decocti Chinae corticis fusci 150,0
Mellis rosati 45,0.
D. S. Два или три раза въ день полоскать горло (при сифилитическихъ изъязвленіяхъ рта и глотки).

(24) **Gargarisma antisyphiliticum** Smith.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,05
Extracti Opii 0,2
Gummi Arabici 10,0.
Solve in
Mellis depurati 30,0

Lactis vaccini 50,0
Decocti Fructus Hordei 250,0.

(25) **Glycerolatum Hydrargyri bichlorati.**

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,5.
Solve in
Glycerinae 50,0.
D. S. Наружное (смазывать сифилитическія язвы рта и зѣва).

(26) **Guttae antarthriticae** Lessing, Lentin.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,05.
Solve in
Aquae destillatae 20,0
Vini Colchici seminum 6,0.
M. D. S. Каждые 2 часа по 30—40 капель (при острой ломотѣ).

(27) †† **Hydrargyrum bichloratum albuminatum.**

Mercurius albuminatus. Mercurius animalisatus.

Rp. Albuminis ovi gallinacei 25,0
Aquae destillatae 100,0.
Conquassando mixta colentur, tum inter agitationem sensim instilla
Hydrargyri bichlorati corrosivi 10,0
soluta in
Aquae destillatae 150,0.
Praecipitatum inde exortum post sedimentationem in filtro collige, Aqua destillata ablue et calore leniori (30° vel 40°) sicca.

(28) †† **Hydrargyrum bichloratum cum Chinino hydrochlorico.**

Hydrargyrum muriaticum corrosivum cum Chinino muriatico.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,33
Chinini hydrochlorici 0,67.
Conterende misceantur.

По Dermott'у и Hamilton'у, эти соли слѣдуетъ растворить въ возможно маломъ количествѣ воды и оставить въ покоѣ для кристаллизаціи. Но такъ какъ каждая изъ солей опять-таки выдѣляется въ свойственныхъ ей кристаллахъ, то простая смѣсь порошковъ служитъ лучшимъ препаратомъ. Онъ примѣнялся два-три раза въ день, по 0,01—0,03—0,05, при упорныхъ накожныхъ болѣзняхъ, волчанкѣ, сифилисѣ (обыкновенно съ прибавкой опія).

(29) †† **Hydrargyrum bichloratum cum Morphino hydrochlorico.**

Hydrargyrum muriaticum corrosivum cum Morphino muriatico.

Rp. Morphini hydrochlorici 10,0.
Solutis in
Aquae destillatae calidae 50,0
adde liquorem, paratum ex
Hydrargyri bichlorati corrosivi 14,5
Aquae destillatae calidae 80,0
et sepone per diem unum loco frigido. Tum massam crystallinam collige in infundibulo lana vitrea munito et loco tepido sicca. Liquorem residuum evaporando in massam crystallinam redige, quae cum massa crystallina antea collecta commisceatur.

Кристаллизація здѣсь, какъ и въ предъидущемъ рецептѣ, просто игра французскихъ торговцевъ спеціальными средствами. Лучше было-бы взять смѣсь изъ:
Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,6
Morphini hydrochlorici 0,4.

Смѣсь эту рекомендовали назначать по 0,01—0,02, два и три раза въ день, противъ конституціональнаго сифилиса, сопровождаемаго болями.

(30) **Injectio mercurialis opiata** Vogt.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,3.
Solve in
Aquae destillatae 150,0
Tincturae Opii simplicis 3,0
D. S. Для впрыскиваній (при gonorrhoea syphilitica).

(31) **Linimentum (Litus) ad ulcera syphilitica** Rust.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,05
Extracti Chamomillae
Extracti Conii ana 10,0.
Solve in
Mellis rosati 40,0.
Tum adde
Tincturae Opii simplicis 0,5.
D. S. Наружное.

(32) **Liquor ad balneum mercuriale.**

I.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 10,0.
Solve in
Aquae 190,0.
D. S. Прибавлять на полную ванну.

II.

Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 20,0.
Solve in
Spiritus Vini 50,0.
Tum admisce
Aquae destillatae 200,0.
D. S. Растворъ для 1 ванны.

(33) **Liquor corrosivus.**

Liquor ad condylomata.

(Praeceptum Codicis medicamentarii Hamburgensis).

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 5,0
Aluminis
Plumbi acetici
Camphorae ana 2,5.
Conterendo mixtis adde
Spiritus Vini
Acidi acetici diluti ana 20,0.
D. S. Употреблять послѣ взбалтыванія (тщательно хранить).

(34) **Liquor corrosivus camphoratus** Freiberg.

Solutio Freibergii.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 3,0
Camphorae 1,5.
Solve in
Spiritus Vini 25,0.

D. S. Два раза въ день смазывать кондиломы.

(35) † **Liquor corrosivus** Plenk.

Liquor ad condylomata Plenk.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi
Aluminis
Cerussae
Camphorae ana 0,2.
Conterendo mixtis adde
Spiritus Vini
Aceti puri ana 15,0.

D. S. Наружное.

(36) **Liquor cosmeticus** Gowland.

Emulsio mercurialis Duncan.

Aqna kallidora. Gowland's Liquor.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi
Ammonii muriatici ana 0,1.
Solve in
Emulsionis Amygdalarum amararum 95,0
Spiritus Vini 5,0.

Косметическое средство противъ пятенъ. прыщей, угрей, перхоти, лишаевъ; прикладывать помощью компрессовъ.

(37) **Liquor Hydrargyri albuminati** Bamberger (ср. ниже № 69).

Albuminatum hydrargyricum solutum Bamberger (для подкожныхъ впрыскиваній).

Rp. Albuminatum ovi gallinacei
30 Centimmetros cubicos
Aquae destilatae 45 C. cub.
Conquassa et cola, tum primum per lanam vitream, deinde per chartam bibulam funde. Liquor albuminosus filtratus sit fere limpidus, paullulum tantum opalescens.
Tum solve
Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0
in
Aquae destillatae 19,0
Huic solutioni inter agitationem paullatim immisce illius liquoris albuminosi eam copiam (30—35 C. cub.), donec nonnullae guttae liquoris cum Natro carbonico soluto mixtae colorem e rubro flavum non amplius induant.

Mixturae dein inter agitationem immisce
Natrii chlorati depurati 4,0
soluta in
Aquae destillatae 16,0
vel eam quantitatem hujus solutionis, donec inter agitationem praecipitatum fuerit resolutum. Mixturae hoc modo effectae adhuc paullulum turbidulae adde
Aquae destillatae eam copiam, ut centum (100) Centimetri cubici expleantur. Sepone per dies duos et filtra.

Sit liquor fere limpidus, cujus singuli Centimetri cubici Hydrargyri tantam copiam contineant, quae 0,01 Hydrargyri bichlorati aequivalet.

Этотъ растворъ ртутнаго альбумината предложенъ профес. Bamberger'омъ какъ весьма удобная форма для замѣны сулемы при подкожныхъ впрыскиваніяхъ. Впрыскиваютъ по 1 *cm*. Жидкость можно держать въ маленькихъ, совершенно полныхъ, склянкахъ впродолженіи нѣсколькихъ недѣль. Это растворъ ртутнаго альбумината въ поваренной соли.

(Ср. также ниже Пептонъ).

(38) **Liquor Hydrargyri albuminati** Staube.

Injectio hypodermatica Staube.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi
Ammonii hydrochlorici ana 0,2
Natrii chlorati 0,6.
Solve in
Aquae destillatae 6,0.
Liquorem filtratum commisce cum
Albuminis ovi 0,6
soluta in
Aquae destillatae 20,0
tum cola. Postremum mixtura
Aquae destillatae
ea copia diluatur, ut liquor sit ponderis 40,0.

Доза для инъекціи: 0,5—0,75—1,0.

(39) **Liquor Hydrargyri bichlorati.**

Pharmacopoeae Borussicae veterioris. Liquor Sublimati corrosivi. Aqua phagedenica decolor.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi
Ammonii muriatici ana 0,1.
Solve in
Aquae destillatae 50,0.

(40) **Liquor injectorius Hydrargyri bichlorati corrosivi.**

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,1.
Solve in
Aquae destillatae 10,0.

Для подкожныхъ впрыскиваній по 0,3—0,5—0,75.

(41) **Liquor injectorius mercurialis** Rothmund.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,25 (ad 0,5).
Solve in
Aquae destillatae
Glycerinae ana 15,0

Впрыскивать по 1 *cm* вдоль спины или въ плечо черезъ каждые 3—4 дня (при сифилисѣ).

(42) **Liquor mercurialis** Van-Swieten.

Liquor antisyphiliticus Van-Swieten.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,1.
Solve in
Spiritus Vini 10,0

Aquae destillatae 90,0.
D. S. Принимать утромъ и вечеромъ по столовой ложкѣ и запивать чашкой овсянки.

(43) **Liquor prophylacticus antisyphiliticus.**
Rp. Hydrargyri bichlorati 0,15.
Solve in
Spipitus Vini 20,0.
Tum adde
Aquae Coloniensis 10,0
Aquae destillatae 100,0
et filtra.
D. S. Для обмыванія (post coitum).

(44) **Liquor prophylacticus antisyphiliticus.** Hunter.
Rp. Hydrargyri bichlorati corrocivi 0,1.
Solve in
Aquae dectillatae 200,0
D. S. Для обмываній (предохранительная жидколть).

(45) **Liquor contra pruriginem** Hardy.
Rp. Hydrargyrl bichlorati corrosivi 1,0.
Solve in
Spiritu Vini 10,0
Aquae destillatae 120,0.
D. S. Наружное (чайную ложку на стаканъ теплой воды).

(46) **Lotio antigcnetico-cnesmica** Lebert.
Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,5 (1,0).
Solve in
Spiritus camphorati 30,0
Aquae destillatae 300,0.
D. S· Обмывать 2 раза въ день (при pruritus vulvae).

(47) **Lotio mercyrialis** Cazenave.
Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,1
Spiritus comphorati 2,5
Spiritus Vini 25,0
Aquae destillatae 150,0,
M. D. S. Наружное (противъ prurigo.

(48) **Lotio mercurialis** Henry.
Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,1
Spiritus Menthae orispae 10,0
Spiritns Vini 20,0
Aquae destillatae 150,0
M. D. S. Наружное (при страданіяхъ кожи, prurigo).

(49) **Lotio rubra simplex** J. Neumann.
Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 2,0
Cinnabaris praeparatae 1,0
Kreosoti 0,5
Aquae destillatae 300,0
M. D. S. Разводить на половину водой, — для обмываній (при различныхъ накожныхъ страданіяхъ).

(50) **Lotio contra tineam capitis** Hardy.
Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0.
Solve in
Spiritus Vini 10,0
Aquae destillatae 490,0
D. S. Удаливъ предварительно волосы, смазывать больныя мѣста губкой, смоченной въ жидкости (утромъ и вечеромъ продолженіи 8 дней; затѣмъ натирать сѣьной мазью.

(51) **Pasta corrosiva Clinici.**
Unguentum escharoticum Clinici.
Unguentum corrosivum Graefe.
Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 5,0
Gummi arabici
Gquae destillatae ana 1,0.
Misce exacte, ut fiat pasta.
D. S. Наружное (для прижиганія Caro uxurians. каллёзныхъ фистулъ).

(52) **Pilulae antirheumaticae** Bierbaum.
Rp. Hydrarhyri bichlorati corrosivi 0,08
Extracti Aconiti
Opii ana 0,15
Radicis Altnaeae 1,0
Aquae q. s.
M. fiant pilulae decem (10). Radice Liquiritiae pulverata conspergautum.
D· S. Утромъ и вечеромъ по 1 штукѣ (при ревматической мигрени).

(53) **Pilulac Fragagastae** Grabmann.
Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,2
Extracti Calami 1,5
Rhizomatis Calami pulverati q. s.
M. fiant pilulae triginta (30). Pulvere Rhizomatis Iridis florentinae conspergantur.

(54) **Pilulae Hydrargyri bichlorati corrosivi.**
Pilulae mercuriales simpliees.

I.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0.25
Tragacanthae pulveratae 4,0
Glycerinae q. s.
M. fiant pilulae centum (100), quarum singulae contineant 0,0025 Hydrargyri bichlorati. Lycopodio conspergantur.

II.

Rp. Hygrargyri bichlorati corrosivi 0.25
Argillae albae 8,0
Glycerinae 2,0
Aquae q. s.
M. fiant pilulae centum (100), quarum singulae contineant 0,0025 Hydrargyri bichlorati.

(55) **Pilulac ex Hydrargyro bichlorato corrosivo.**
(Pharmacopoeae militaris Borussicae).
Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,6
Opii 0,3
Succi Liquiritiae 7,0
Glucerinae q. s.
M. fiant piulae centum (100), quarum.

singulae 0,006 Sublimati corrosivi contineant.

(56) **Pilulae mercuriales opiatae** Dupuytren.

Pilules de Dupuytren Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,2
Extracti Opii 0,4
Extracti Guajaci 0,8.
M. fiant pilulae viginti (20). Singulae pilulae contineant 0,01 Hydrargyri bichlorati et 0,02 Extracti Opii.

D. S. Принимать по 1—3 штуки въ день (при конституціонномъ сифилисѣ).

(57) **Pilulae majores** Hoffmann.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,3
Sacchari albi 1,2.
Conterendo exacte mixtis adde
Micae panis albae recentis 2,5.
Fiant pilulae quinquaginta (50). Lycopodio conspergantur.

Singulae contineant 0,006 Hydrargyri bichlorati.

D. S. Утромъ и вечеромъ по 1—2 шт.

(58) **Pilulae (mercuriales)** Dzondii.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,72
Aquae destillatae Guttas 5.
Exacte contritis immisce
Sacchari albi
Micae panis albi recentis ana 7,0
vel q. s. Fiant pilulae 240. Lycopodio conspergantur. Singulae pilulae contineant 0,003 Hydrargyri bichlorati.

Дозировка: принимать черезъ день, четверть часа спустя послѣ обѣда, въ первый день 4, во второй—6, въ третій—8 и т. д. до 30 (курсъ леченія сулемой Dzondi).

При вторичномъ сифилисѣ, хроническихъ болѣзняхъ кожи, чашуйчатыхъ лишаяхъ, утромъ и вечеромъ по 2 пилюли.

(59) **Pilulae mercuriales** Hufeland.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,3
Sacchari albi 2,0.
Conterendo exacte mixtis adde
Micae panis albi recentis 10,0.
F. pilulae ducentae (200). Lycopodio conspergantur. Singulae pilulae contineant 0,0015 Hydrargyri bichlorati.

По подлинному рецепту, каждая пилюля содержитъ 0,00169 сулемы.

(60) **Pilulae mercuriales** majores.

(Formula magistralis Berolinensis in usum pauperum).

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,3
Boli albae praeparatae 10,0
Aquae destillatae q. s.
M. fiant pilulae centum (100). Conspergantur pulvere radicis Liquiritiae. Singulae pilulae contineant 0,003 Sublimati corrosivi.

(1) **Sapo prophylacticus** Pfeiffer.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 5,0
Ammonii muriatici 2,5.
Conterendo exacte mixtis adde
Acidi tannici 5,0
Calcariae chloratae 40,0
Saponis natrici pulverati 400,0
Tincturae Thujae 50,0
Olei Caryophyllorum 2,0
Aquae q. s.
Fiat massa densior. (Arcanum).

D. S. Для обмыванiй (половыхъ органовъ, во избѣжаніе зараженія). Дѣйствіе очень сомнительное.

(62) **Spiritus anatomicorum** Smith.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi
Comphorae ana 0,2.
Solve in
Spiritus Vini 1000,0.

Для сохраненія анатомическихъ препаратовъ.

(63) **Spiritus antirheumaticus** Kopp.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0
Ammonii muriatici 10,0.
Conterendo exacte mixtis adde
Spiritus Vini diluti 100,0.

D. S. Для смазыванія (взбалтывать до употребленія) при мѣстномъ хроническомъ ревматизмѣ.

(64) **Sirupus mercurialis** Cuisinier.

Sirupus Sarsaparillae compositus Cuisinier.

Rp. Hydrargyri bichlorati
Centigrammata duo (0,02).
Solve in
Sirupi Sarsaparillae compositi 100,0.

(65) **Sirupus mercurialis** Saint-Ildefont.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0.
Solve in
Spiritus Vini 10,0.
Tum admisce
Sirupi Capillorum Veneris 990,0.

По 1—2—3 ложки въ день съ литромъ настоя проскурняка.

(66) **Unguentum corrosivum** Graefe.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 6,0
Gummi Arabici 1,0.
Conterendo exacte mixtis adde
Aquae destillatae 1,0 vel. q. s.
ut fiat massa unguinosa densior.

D. S. Для прижиганій (Caro luxurians, каллёзныхъ фистулъ).

(67) **Unguentum mercuriale corrosivum** Cyrillo.

Unguentum Cyrilli.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0
Adipis suilli 9,0.
Exactissime misce.

(68) **Liquor antidysentericus ad clysma.** Hufeland, Kopp.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,01 (—0,02)
Opii pulverati 0,06
Mucilaginis Gummi Arabici 50,0
Aquae destillatae 30,0.
M. D. S. Для теплыхъ клистировъ (при дизэнтеріи).

(69) **Liquor ascaridifugus ad clysma** Kopp.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,015.
Solve in
Infusi Florum Cinae (ex 8,0) 50,0
Mucilaginis Gummi Arabici 10,0.
D. S. Съ равнымъ количествомъ воды для клистировъ (противъ круглыхъ глистъ у дѣтей, начиная съ 5-лѣтняго возраста).

(70) **Liquor Hydrargyri albuminati** Bamberger-Поспѣловъ (исправл. форма см. № 36).

Въ настоящее время его замѣняютъ Liquore Hydrargyri peptonati) см. ниже, Peptonum.) Поспѣловъ опубликовалъ новую формулу, потребовавшую лишь исправленія. Нижепредлагаемый рецептъ написанъ въ исправленномъ видѣ; препаратъ сохраняется легко.

Rp. Albuminis ovi gallinacei recentis 22,0
Aquae destillatae 88,0.
Conquassata sepone per diem unum, tum decantha et filtra.
Liquoris albuminosi hujus 80,0 (reliquum liquoris seponendo)
bacillo vitreo agitatis sensim instilla
Hydrargyri bichlorati corrosivi 2,5
soluta in
Aquae destillatae 50,0.
Quo facto Guttas duas laminae porcellaneae impone, quibus adde guttam unam liquoris Kali caustici. Si inde turbatio e rubro flavida efficitur, quae inopiam albuminis indicat, illi mixturae
Liquoris albuminosi sepositi quantitatem sufficientem immisce, donec guttae aliquot mixturae liquore Kali caustici commixtae turbationem e rubro flavidam non amplius efficiant. Tum mixturae (adhuc turbidae) admisce liquorem filtratum paratum e
Natrii chlorati siccati 3,0
et Aquae destillatae 15,0.
Mixturae (nunc limpidae) admisce
Spiritus Vini (90%) 30,0
Aquae destillatae 60,0
antea cammixta, postremum
Glycerinae purissimae q. s.
ut mixturae volumen Centimetros ducentos et quinquaginta (250 *ccm*) expleat et singuli centimetri liquoris 0,01 (vel centigramma unum) Hydrargyri bichlorati corrosivi contineant. Postremum filtra.
Liquorem loco frigido, lumini diurno non obvio, in lagenis epistomio suberino bene obturatis serva. Si post aliquot tempus liquor nonnullos flocculos mucilaginosos continet, denuo filtretur.

(71) **Liquor Hydrargyri bichlorati cum Natrio chlorato** Stern.

Liquor hypodermatico-injectorius mercurialis Stern.

I. Liquor mitius.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,
Natri chlorati puri 2,0.
Solve in
Aquae destillatae 50,0
deinde filtra.

II. Liquor fortius.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,25
Natrii chlorati puri 2,5.
Solve in
Aquae destillatae 50,0
deinde fitra.
D. S. Для подкожныхъ впрыскиваній. Dr. Emil Stern рекомендуетъ эти растворы, впрыскиваніе которыхъ не вызываетъ, кромѣ полуторачасоваго жженія на мѣстѣ инъекціи, никакихъ непріятныхъ мѣстныхъ явленій, обыкновенно сопровождающихъ впрыскиванія сулемы. Доза для однократной инъекціи=0,008—0,01 сулемы, или указанныхъ жидкостей 1,7—2,2.

(72) **Liquor rhinotherapeuticus.**

Liquor rhinohygranticus.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,01
Acidi benzoici 0,1.
Solve in
Aquae Rosae 20,0
Spiritus Vini diluti 3,0
Glycerinae 5,0.
Tum admisce
Tincturae Opii simplicis 1,0.
D. S. Наружное. Смазывать 2—3 раза въ день изъязвленныя ноздри или губы при насморкѣ; тоже и при гноетеченіи изъ глазъ.

(73) **Mixtura mercurialis albuminosa** Baerensprung.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,1
Ammonii chlorati 3,0.
Solve in
Aquae destillatae 150,0.
Tum admisce
Albumen et vitellum ovi unius gallinacei.
Quo facto liquorem filtra.
D. S. Черезъ два часа по столовой ложкѣ (лучше было-бы употреблять одинъ только бѣлокъ).

(74) **Pilulae alterantes (Clinici Berolinensis).**

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,6.
Solve sal tritum in
Spiritus Vini diluti Guttis aliquot.
Tum admisce
Opii pulverati 0,3
Radicis Liquiritiae pulveratae 5,0
Succi Liquiritiae depurati 8,0.
Misce exactissime, ut fiat massa, ex qua

pilulae sexaginta (60) formentur. Lycopodio conspergantur.

(75) **Pilulae mercuriales** Engelstedt.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi
Opii puri
Tragacanthae ana 3,33
Mucilaginis Cydoniae seminis q. s.
M. fiant pilulae nonaginta (90). Lycopodio conspergantur.
D. ad vitrum.

S. Принимать по предписанію (начиная съ 2 пилюль и прибавляя по одной черезъ каждые два дня, до 12 штукъ, но не выше. При замѣтномъ улучшеніи симптомовъ останавливаются на послѣдней дозѣ. Въ общемъ, требуется не болѣе 300 пилюль).

(76) **Spiritus morpionicidus.**

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0
Ammonii chlorati 5,0.
Solve in
Aquae Cinnamomi spirituosae
Aquae Rosae ana 100,0
Spiritus Lavandulae 50,0
Alcoholis amylici 10,0
Olei Caryophyllorum 1,0.
Agitatione fortiore peracta cola.

D. S. Вода для платья (опрыскивать просто, или помощью пульверизатора обрызгивать внутреннюю поверхность одежды, для выведенія платяныхъ вшей, чесоточныхъ клещей, плащицъ и т. д., Части тѣла, покрытыя pediculis pubis, можно смазывать этимъ растворомъ, но не болѣе одного раза;о-де-колонъ совершенно достаточенъ.Послѣ устраненія чесотки достаточно однократнаго смазыванія внутренней поверхности концовъ рукавовъ платья.

(77) **Unguentum antihydropicum** Romberg.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 3,0.
Tenerrime contrita misce cum
Unguenti rosati 25,0.

D. S. Черезъ 1—2 часа втирать по чайной ложечкѣ въ сердечную ямку или въ грудину (пока не образуются пузыри; при водянкѣ грудной полости).

(78) **Unguentum antisyphiliticum** Cyrillo, Hufeland.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi
Ammonii chlorati ana 3,0.
Tenerrime contrita misce cum
Adipis suilli 25,0.

D. S. Втирать, по предписанію (ежедневно вечеромъ втирать въ подошву количество мази величиною въ два лѣсныхъ орѣха. Одновременно употребленіе infusi Spec. lignorum, растительной діэты и черезъ день ванны. Пожилымъ или слабымъ лицамъ съ наклонностью къ кровохарканью или при ревматическихъ или ломотныхъ страданіяхъ это леченіе приноситъ, будто-бы, пользу).

(79) **Unguentum mercuriale album fortificatum** v. Sigmund.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0
Hydrargyri praecipitati albi 5,0.
Tenerrime contrita misce cum
Adipis suilli 40,0.

D. S. 1—2 раза въ день втирать (при застарѣлыхъ сифилитическихъ экзантемахъ или сифилитическихъ же наружныхъ разращеніяхъ безъ признаковъ остраго воспаленія).

Vet. (80) **Collodium corrosivum ad equos.**

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 10,0.
Terendo in pulverem redactis affunde
Collodii 100,0.
Post agitationem adde
Terebinthinae laricinae 5,0
soluta in
Spiritus aetherei 15,0.

Смазывать кожу, лишивъ ее предварительно волосъ (при шишковомъ грибѣ, затвердѣлыхъ шишкахъ и зашибныхъ желвакахъ).

Vet. (81) **Emplastrum mercuriale corrosivum.**

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 10,0
In pulverem subtilem redacta misce leni calore cum
Cerati Resinae Pini 100,0
Terebinthinae 20,0

D. S. Намазавъ на ткань, прикладывать къ лишеннымъ предварительно волосъ мѣстамъ кожи (при шишковомъ грибѣ, затвердѣлыхъ шишкахъ, зашибныхъ желвакахъ. Удобнѣе употреблять Collodium corrosivum ad equos (см. выше, 80).

Vet. (82) **Pilulae mercuriales.**

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 4,0
Sacchari albi 10,0.
Conterendo exacte mixtis adde
Herbae Conii pulveratae 100,0
Tuberis Aconiti pulverati 10,0
Radicis Althaeae pulveratae 20,0
Aquae q. s.
Fiat massa, ex qua pilulae decem (10) formentur.

D. S. По одной штукѣ въ день до дачи корма (при подозрительной жабѣ, кожномъ червѣ, кожныхъ лишаяхъ у лошадей).

Vet. (83) **Pulvis corrosivus castratorum.**

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 10,0
Cupri sulfurici 20,0.
In pulverem subtillissimum redactis admisce
Boli Armenae 50,0.
Caute dispensetur.

Этотъ порошокъ слѣдуетъ давать по предъявленному разрѣшенію только опытнымъ свинорѣзамъ.

По старинному рецепту прописывалось сулемы и мѣднаго купороса ana 50,0 и Boli Armenae 100,0.

Vet. (84) **Unguentum antihyperostoseum.**

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi
Cantharidum pulveratarum ana 5,0
Unguenti basilici 50,0

M. D. S. Мазь противъ шишковаго гриба (спухоли величиною въ лѣсной орѣхъ, находящіяся на верхушкѣ колѣнного сустава) и ганглій (костныхъ наростовъ книзу отъ т. наз. корня передней ноги до берцоваго сустава). Употребленіе такое же, какъ и слѣдующей Unguent. poplit. equorum.

Vet. (85) **Unguentum popliticum equorum** Ernst.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 5,0
Carbonis ossium 2,0.
In pulverem subtilissimum redactis admisce
Kalii jodati 6,0
in pulverem subtiliorem redacta. Admixtis
Aquae destillatae 3,0
adde
Unguenti Cantharidum 80,0.
Fiat unguentum.

D. S. Мазь противъ натужницы (не слѣдуетъ втирать голыми руками). Въ началѣ болѣзни, когда нѣтъ еще костныхъ наростовъ, эта мазь помогаетъ. Мазь втираютъ 2—3 раза, впродолженіи двухъ дней, кускомъ ваты, въ нижнюю часть внутренней поверхности тараннаго сустава, толстымъ слоемъ на пространствѣ серебряной рублевой монеты; когда рана заживетъ, повторяютъ ту-же операцію черезъ 3—4 недѣли. Окружность смазываемаго мѣста покрываютъ куринымъ бѣлкомъ для того, чтобы мазь не разъѣдала больше требуемаго.

Vet. (86) **Unguentum resolvens** Girard.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 5,0.
Subtilissime pulverata misce cum
Terebinthinae laricinae 25,0

(87) † **Liquor insculptorius ad ferrum.**

Жидкость для гравированія буквъ и фигуръ на стали и желѣзѣ.

Rp. Hydrargyri bichlorati corrosivi 5,0
Acidi tartarici 0,5.
Solve in
Aquae destillatae 120,0
Acidi nitrici 0,5.

Arcana. Alpenrosenseife, Schweizer (швейцарское мыло альпійскихъ розъ) Le préservateur contre l'infection syphilitique. G. A. Sarpe, pharmacien-chimiste (Zürich). Стекляный цилиндръ въ 3—4 *cm* длиною, толщиною въ палецъ, закупоренный пробкой и залитый сургучомъ, содержитъ палочку твердой, сѣро-бурой массы, вѣсомъ 12 *g*. Она состоитъ изъ 1 ч. нашатыря, 3 ч. сулемы, 2 ч. таннина, 24 ч. хлорноватистой извести, 190 ч. испанскаго мыла, 1 ч. гвоздичнаго масла и спирта q. s. Слѣдовательно, по составу она отвѣчаетъ Sapo prophylacticus Pfeiffer'a (Hager).

Antiscorbuticum Spilsbury—состоитъ изъ 0,5 сулемы, 0,3 сѣрнистой сурьмы, по 0,5 горечавки, апельсинныхъ корокъ и краснаго сантальнаго дерева, по 25,0 воды и спирта. Принимать по 1—2 капли съ сахарной водой.

Biscuits dépuratifs d'Olivier. Бисквиты изъ сахара и молока; каждый изъ нихъ вѣситъ, по Foy, 16,0 и содержитъ 0,01 сулемы.

Esprit d'Amaranth. Подъ этимъ названіемъ извѣстны три средства противъ веснушекъ: 1. Съ объясненіемъ употребленія, подписаннымъ «аптекаремъ Weinitschky». Анализъ показалъ, что составъ содержимаго скляночки № 3, которую должно употреблять первою, слѣдующій: 1,0 сулемы и 30,0 сивушнаго спирта; въ скляночкѣ № 2 найдено: 2,0 сулемы, а въ № 1—3,0. (Traffehn).

Вода противъ лишаевъ (Flechtenwasser), минерально-растительная, чудодѣйственная Dr. A. v. S., состоитъ изъ 0,25 сулемы, 180,0 воды и 6,0 бензойной тинктуры. (Weber).

Gallen-Tinctur (настойка противъ желваковъ у лошадей) Dr. G. Krieger'a (Graz): 5 ч. дегтя, 10 ч. воды, 30 ч. спирта, 1 ч. сулемы, 1/20 розанилина—смѣшанныя при слабомъ нагрѣваніи, отстоявшіяся и профильтрованныя. (Hager).

Калозинъ (Kalosin), растительная, вполнѣ безвредная эссенція, освобождающая кожу отъ веснушекъ и пятнышекъ; приготовляемая Treu и Nuglisch (K. K. Parfümerie-Waaren-Lieferanten) въ Вѣнѣ. Въ элегантной папковой коробочкѣ находятся 3 флакончика, одинаковой величины, каждый съ 36—37 *g* безцвѣтной, прозрачной жидкости. При изслѣдованіи оказалось, что жидкость состоитъ изъ пріятнаго запаха 90%-наго спирта, содержащаго въ растворѣ 3 хлорида: нашатырь, хлористый цинкъ и сулему. Флаконъ № 1 далъ при выпариваніи 0,4, флаконъ № 2—0,55 и флаконъ № 3—0,65 остатка. Сулема составляетъ 10% всѣхъ хлоридовъ (Hager).

Kalydor's and Gowland's **Cosmetic Wash** (сѣверо-американское косметическое средство)—эмульсія изъ 30,0 горькихъ миндалей и 500,0 розовой воды съ 25,0 спирта, въ которомъ растворено 0,5 сулемы.

Lait antéphélique Candes et C° (Paris), вода противъ веснушекъ и другихъ пятенъ кожи: 10 ч. сулемы, 1 ч. нашатыря, 140 ч. бѣлка, 7 ч. сѣрнокислой окиси свинца, 2 ч. камфоры, 840 ч. воды (Wittstein).

Lotions contre les affections herpétiques de Chable—растворъ 1,0 сулемы въ 10,0 спирта и 190,0 воды. Чайную ложечку на стаканъ воды для обмыванiй.

Moth and Freckle Lotion Perry, Dr. B. C. Perry (Нью-Iоркъ). Безцвѣтная жидкость съ небольшимъ бѣлымъ осадкомъ. Растворъ содержитъ 0,72% сулемы и 0,85% сѣрнокислаго цинка, а осадокъ состоитъ изъ небольшихъ количествъ ртути, свинца и висмута (Chandler).

Mykothanaton, средство противъ древеснаго грибка, Johannes Müller'a. Растворъ 750 ч. хлористаго кальцiя, 1500 ч. глауберовой соли, 60 ч. сулемы въ 5000 ч. воды и 2500 ч. соляной кислоты. (Wittstein).

Мазь противъ натужины (шпата) ветеринарнаго врача Ernst'a (Halle): 0,5 сулемы, 0,2 костянаго угля, 0,6 iодистаго калiя, съ небольшимъ количествомъ воды, 7,5 мази шпанскихъ мушекъ. (Hager).

Spirit Artus противъ всевозможныхъ (суставныхъ и зубныхъ) болей J. Müller'a (Berlin). Въ 100 ч. ея содержится: 4 ч. острой смолы (можетъ быть, Euphorbium). 8 ч. камфоры, 4 ч. розмариноваго и лаванднаго масла, 0,88 ч. сулемы и 70 ч. безводнаго виннаго спирта (Hager).

Stettiner Wasser (Штетинская вода)—наружное средство, содержащее сулему (Hager).

Hair Restorer J. Smith'a, между прочимъ, содержитъ и сулему.

Березовый сокъ (Birkensaft) средство для рощенiя волосъ, фабрикуемое въ Гамбургѣ, содержитъ, кажется, также и сулему.

III. †† Hydrargyrum aethylochloratum, Hydrargyrum bichloratum aethylatum, Aethylo-Hydrargyrum bichloratum, этило-хлористая ртуть $(C_2H_5)HgCl$.

Приготовленiе. Этиловая сулема приготовляется изъ ртутнаго этила и сулемы. Ртутный этилъ $(C_2H_5O)_2Hg$ получаютъ въ тубулатной колбѣ съ холодильникомъ (проточнымъ) изъ 100,0 iодистаго этила и 10,0 уксуснаго эфира, къ которымъ прибавляютъ натровой амальгамы (изъ 15,0 натрiя и 66,0 чистой ртути); колбу встряхиваютъ и, въ случаѣ слишкомъ сильнаго, вслѣдствiе наступившей реакцiи, повышенiя температуры, погружаютъ въ холодную воду. Съ охлажденiемъ массы, реакцiю можно считать законченной. Получается тѣстообразная масса, которую обливаютъ 100,0 воды и взбалтываютъ. Въ покойно стоящей жидкости образуются 2 слоя: нижнiй, состоящiй изъ раствора iодистаго калiя, и верхнiй, содержащiй ртутный этилъ. Его отдѣляютъ посредствомъ отдѣлительной воронки, взбалтываютъ для удаленiя уксуснаго эфира съ небольшимъ количествомъ спиртнаго калiйнаго раствора, промываютъ водою, освобождаютъ отъ воды безводнымъ хлористымъ кальцiемъ и очищаютъ на песочной ваннѣ. Ртутный этилъ представляетъ легко воспламеняющуюся безцвѣтную и почти лишенную запаха жидкость, уд. вѣса 2,444, кипящую при 159°, нерастворимую въ водѣ, мало—въ спиртѣ, въ эфирѣ же растворяющуюся во всѣхъ пропорцiяхъ.

80,0 ртутнаго этила смѣшиваютъ съ 90,0 сулемы, растворенной въ 360,0 абсолютнаго спирта. Спустя нѣсколько часовъ собираютъ осадокъ, промываютъ въ тепловатой водѣ и высушиваютъ надъ сѣрной кислотою въ безвоздушномъ пространствѣ.

Свойства. Этиловая сулема образуетъ нейтральные, бѣлые, блестящiе, чешуйчатые кристаллы, постепенно испаряющiеся на воздухѣ, издавая своеобразный эфирный запахъ. Въ холодной водѣ она растворяется незначительно, въ холодномъ спиртѣ мало, въ горячемъ легко, въ эфирѣ съ трудомъ. При умѣренномъ нагрѣванiи до 45° она возгоняется вполнѣ, не плавясь предварительно, въ видѣ листочковыхъ кристалловъ. Нагрѣваемая на платиновой пластинкѣ, она сгораетъ слабымъ пламенемъ, образуя ядовитые, непрiятнаго запаха, пары.

Къ реактивамъ она относиться иначе, чѣмъ сулема: хлористое олово, iодистый калiй, ѣдкое кали, сѣрная кислота, соляная кислота и бѣлокъ не дѣйствуетъ на нее.

Испытаніе. Чистоту препарата узнаютъ по его полной летучести, полной растворимости въ кипящемъ спиртѣ и потому, что этотъ растворъ въ разведенномъ видѣ не измѣняется отъ прибавленія ѣдкаго кали, отъ раствора же азотнокислаго серебра образуетъ развѣ только ничтожную муть.

Храненіе. Этиловая сулема—ядъ, почему ее сохраняютъ въ числѣ ядовъ, въ стекляныхъ бутылкахъ, съ стекляными же и, по причинѣ летучести ея, хорошо притертыми пробками.

Употребленіе. Благодаря своей индифферентности относительно бѣлка, этиловая сулема представляетъ, въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ, извѣстное преимущество передъ чистой сулемой. При подкожныхъ впрыскиваніяхъ не такъ легко появляется мѣстное воспаленіе, даже послѣ 20 инъекцій не замѣчалось ни стоматита, ни слюнотеченія. Дозы тѣже, что и для сулемы (см. выше). Растворъ для подкожныхъ впрыскиваній приготовляется изъ 0,5—1,0 на 100,0 воды. На раны она оказываетъ едва замѣтное разъѣдающее дѣйствіе.

*Hydrargyrum bichloratum carbamidatum solutum.

†† **Hydrargyrum bichloratum carbamidatum solutum, сулема съ мочевиной**, приготовляется путемъ растворенія 1,0 сулемы въ 100 *ccm* горячей воды; по охлажденіи къ раствору прибавляютъ 0,5 мочевины (карбамидъ) и затѣмъ фильтруютъ. Препаратъ представляетъ безцвѣтную, лишенную запаха жидкость, слабо-металлическаго вкуса и слабо-кислой реакціи. Ее слѣдуетъ сохранять, защищая отъ доступа свѣта.—Она примѣняется при леченіи сифилиса въ видѣ подкожныхъ инъекцій, не вызывающихъ ни болей, ни воспаленія. 1 *ccm* жидкости содержитъ 0,01 сулемы.

*Hydrargyrum bichlorojodatum.

†† **Hydrargyrum bichlorojodatum, H. chlorojodatum, H. bichloratum cum Hydrargyro bijodato, сулема съ двуіодистой ртутью,** Sel de Boutigny. Приготовляется смѣшеніемъ 3 ч. сулемы съ 5 ч. двуіодистой ртути. По Фр. Ф., двуіодистую ртуть растворяютъ въ кипящемъ водномъ растворѣ сулемы, пока еще первая растворяется, послѣ чего, по охлажденіи, выкристаллизовывается двойная соль въ видѣ безцвѣтныхъ пластинокъ, формулы $(HJ_2) + 2HgCl_2$. Употребленіе и дозировка тѣже, что и для сулемы.

Hydrargyrum cyanatum.

†† **Hydrargyrum cyanatum, Hydrargyrum zooticum, Hydrargyrum hydrocyanicum, Hydrargyrum bicyanatum, ціанистая (синеродистая) ртуть** ($HgCy_2 = 2{,}52$).

Полученіе. I. Продуктъ, полученный перегонкою до-суха 100 ч. желтой кровяной соли, 60 ч. концентрированной сѣрной кислоты и 130 ч. воды (синильную кислоту) взбалтываютъ съ 70—75 ч. тонко измельченной красной окиси ртути, до исчезновенія запаха синильной кислоты. Затѣмъ прибавляютъ одинаковый объемъ горячей дестиллированной воды, нагрѣваютъ, кипятятъ и оставляютъ въ покоѣ для кристаллизаціи.

II. Другой способъ: обливаютъ въ фарфоровой кастрюлѣ 20 ч. чистой ртути, 11 ч. чистой концентр. сѣрной кислоты и постепенно прибавляютъ 16 ч. азотной кислоты (уд. вѣса 1,185) при постоянномъ помѣшиваніи.

По прекращеніи развитія красныхъ паровъ жидкость выпариваютъ до-суха на песочной банѣ (въ обильномъ воздухомъ мѣстѣ) и нагрѣваютъ почти до 150°. Или же постепенно прибавляютъ 22 ч. H. oxydati laevigati къ 11 ч. конц. сѣрной кислоты и высушиваютъ полученную массу на песочной банѣ. Такъ или иначе полученную сѣрнокислую ртуть превращаютъ въ порошокъ, смѣшиваютъ съ горячимъ растворомъ 20 ч. крист. желтой кровяной соли въ 200 ч. воды, кипятятъ 1/4 часа, фильтруютъ, промывая послѣдовательно фильтръ, фильтратъ выпариваютъ до-суха и остатокъ растворяютъ въ восьмикратномъ количествѣ виннаго спирта. Горячій еще растворъ фильтруютъ и оставляютъ въ покоѣ для кристаллизаціи. Спиртъ, которымъ промывался фильтръ, и маточный разсолъ смѣшиваютъ, выпариваютъ до 1/4 объема и также подвергаютъ кристаллизаціи.

III. Болѣе удобный способъ добыванія состоитъ въ настаиваніи одинаковыхъ количествъ порошка окиси ртути и чистой берлинской лазури съ десятикратнымъ количествомъ воды, впродолженіи нѣсколькихъ часовъ; затѣмъ, жидкость кипятятъ и оставляютъ фильтратъ въ покоѣ для кристаллизаціи.

Свойства. Ціанистая ртуть крайне ядовита; она образуетъ бѣлыя, болѣе или менѣе прозрачные, квадратныя призмы и пирамиды. Запаха нѣтъ, но вкусъ ея острый, противный, металлическій. Растворяется (1 ч.) въ 10 ч. холодной воды и въ 2 ч. горячей, въ 20 ч. холоднаго и въ 4—5 ч. горячаго спирта. Растворы ея нейтральны и не измѣняютъ лакмусовую бумажку. Сѣрная, азотная кислота, углекислыя и ѣдкія щелочи не разлагаютъ ея. Соляная кислота образуетъ сулему и синильную кислоту. Іодистый калій даетъ растворимый въ избыткѣ реактива или ціанистой ртути красный осадокъ. Со многими кислородными солями и галоидными соединеніями металловъ она образуетъ двойныя соли. При нагрѣваніи надъ пламенемъ спиртовой лампочки, кристаллы растрескиваются, плавятся и разлагаются на составныя части—ртуть и синеродъ,—изъ которыхъ послѣдній частью улетучивается, частью же превращается въ изомерную разновидность, параціанъ, и остается въ видѣ углистаго тѣла.

Испытаніе. На платиновой пластинкѣ или въ пламени паяльной трубки ціанистая ртуть должна вполнѣ улетучиваться и съ водой давать нейтральный растворъ. Соль, образующая очень мелкіе игольчатые кристаллы, содержитъ основное ціанистое соединеніе. Для превращенія его въ оффицинальный препаратъ, его слѣдуетъ растворить въ горячей водѣ, нейтрализовать синильной кислотой и подвергнуть кристаллизаціи.

Храненіе. Ціанистая ртуть принадлежитъ къ непосредственно ядовитымъ веществамъ и потому должна храниться въ числѣ ихъ.

Употребленіе. Нѣсколько десятковъ лѣтъ тому назадъ ее рекомендовали, какъ средство, будто-бы, дѣйствующее на кишечную и лимфатическую системы слабѣе (?) сулемы, при первичномъ и вторичномъ сифилисѣ, кожныхъ сыпяхъ, затвердѣніяхъ печени и т. д., въ дозахъ по 0,002 — 0,02, два-три раза въ день. Высшій однократный пріемъ=0,02, наивысшая дневная доза=0,06. Для глазныхъ примочекъ—0,05 на 80,0—100,0; въ мазяхъ 1 ч. на 40—60 ч. Въ настоящее время она почти совсѣмъ оставлена.

†† **Hydrargyrum cyanatum cum Kalio jodato, Hydrargyro-Kalium cyanidojodatum, Cyanhydrargyrate d'iodure de potassium**, кристаллическая двойная соль ціанистой ртути и іодистаго калія. Для полученія ея, растворяютъ 6 ч. ціанистой ртути и 4 ч. сухаго іодистаго калія въ 30 ч. дестиллированной воды, растворъ фильтруютъ черезъ стеклянную вату и даютъ ему кристаллизоваться. Гораздо проще пригото-

вить этотъ препаратъ французскихъ торговцевъ спеціальными средствами, путемъ простаго тщательнаго смѣшиванія 0,6 ціанистой ртути и 0,4 іодистаго калія. Препаратъ долженъ быть отнесенъ къ числу ядовъ и быть защищенъ отъ вліянія свѣта. Доза = 0,003—0,03, два-три раза въ день. Высшая однократная доза = 0,033; высшая дневная доза = 0,1.

*Hydrargyrum formamidatum.

††**Hydrargyrum formamidatum solutum, растворъ ртутнаго формамида** $(CHO.NH)_2Hg$,—это разведенный растворъ ртутнаго формамида, 1 *ccm* котораго содержитъ такое количество послѣдняго, какое соотвѣтствуетъ 0,01 сулемы; онъ представляетъ собою безцвѣтную, лишенную запаха жидкость, слабо-металлическаго вкуса и слабо-щелочной реакціи. Онъ не мутнѣетъ отъ раствора бѣлка, но при нагрѣваніи съ разведенными кислотами, resp. щелочами выдѣляетъ тонкій порошокъ ртути. Водный растворъ 10,0 сулемы осаждаютъ натровымъ щелокомъ, осадокъ промываютъ небольшимъ количествомъ воды, въ которой растворено въ умѣренномъ теплѣ достаточное количество формамида. Растворъ разводятъ водою до 1000,0 и фильтруютъ.

Примѣняется противъ сифилиса, въ видѣ подкожныхъ инъекцій.

*Hydragyrum glutinopeptonatum hydrochloricum.

†† **Hydrargyrum glutinopeptonatum hydrochloricum, солянокислый глутинопептонатъ ртути.** Добываніе его, по Paal'ю, слѣдующее: Путемъ соотвѣтственной обработки глутина (желатины) разведенной соляной кислотою получается солянокислый глутино-пептонъ, содержащій около 12% соляной кислоты. Эта новая соль пептона, обладающая свойствомъ растворяться въ любой пропорціи не только въ водѣ, но также и въ алкоголѣ, образуетъ съ сулемою двойныя соли, изъ коихъ одна, содержащая 50% $HgCl_2$, нерастворима въ алкоголѣ, а другая, съ меньшимъ содержаніемъ сулемы, растворяется въ послѣднемъ. Въ водѣ же растворяются и та и другая. Для терапевтическаго примѣненія была приготовлена двойная соль, содержавшая въ точности 25% $HgCl_2$.

Эта соль образуетъ бѣлый, состоящій изъ блестящихъ пластинокъ, гигроскопическій порошокъ. Водный растворъ ея не осаждается ни ѣдкими или углекислыми щелочами, ни растворами крови или бѣлка. Ни въ сухомъ видѣ, ни въ растворѣ соль не разлагается. Подъ вліяніемъ соединенія съ пептономъ сулема, будто-бы, теряетъ свои ѣдкія свойства.

Разбираемая соль рекомендуется какъ Antilueticum. Hüfler признаетъ ее наиболѣе дѣйствительнымъ и цѣлесообразнымъ препаратомъ для подкожныхъ инъекцій при сифилисѣ. Для этого пользуются растворомъ 4,0 двойной соли въ дестиллированной водѣ, дополненнымъ до 100 *ccm.* 1 правацовскій шприцъ содержитъ, стало-быть, 0,01 сулемы. Дѣйствіе, говорятъ, наступаетъ быстро, болѣзненность незначительна, мѣстное раздраженіе (на мѣстѣ инъекціи)—ничтожно. Во избѣжаніе рецидивовъ, рекомендуютъ продолжать леченіе еще съ мѣсяцъ послѣ исчезновенія всѣхъ сифилитическихъ явленій.

*Hydrargyrum glycocholicum.

†† **Hydrargyrum glycocholicum solutum, гликохолатъ ртути, амидоуксуснокислая окись ртути.** 1,0 гликохола (амидоуксусной кислоты) растворяютъ въ 100,0 воды, прибавляютъ 0,5 свѣже-приготовленнаго Hydrargyri oxydati via humida parati, взбалтываютъ до полнаго растворенія и разбавляютъ до 100 *ccm*. Препаратъ весьма прочный, содержитъ 1% окиси ртути и также употребляется для подкожныхъ инъекцій.

*Hydrargyrum gynocardicum.

†† **Hydrargyrum gynocardicum, гинокардіокислая ртуть,**—бѣлая или желтоватая масса, консистенціи густаго экстракта, нерастворимая въ водѣ и разведенныхъ кислотахъ, но растворяющаяся въ спиртѣ, эфирѣ и хлороформѣ. Примѣняется, подобно другимъ ртутнымъ солямъ, противъ кожныхъ болѣзней.

*Hydrargyrum imidosuccinicum.

†† **Hydrargyrum imidosuccinicum, имидоянтарнокислая ртуть.** 1 ч. свѣже-осажденной окиси ртути нагрѣваютъ съ 1 ч. имидоянтарной кислоты и необходимымъ количествомъ воды до тѣхъ поръ, пока окись ртути не растворится почти вся. Жидкость фильтруютъ, сгущаютъ выпариваніемъ и подвергаютъ кристаллизаціи. Получается бѣлый кристаллическій порошокъ, шелковистаго блеска, легко растворимый въ водѣ и нейтральной реакціи.

Въ виду прочности растворовъ, относительной безболѣзненности инъекцій и незначительной инфильтраціи на мѣстѣ укола, Vollert рекомендуетъ этотъ препаратъ, который, сверхъ того, еще переносится лучше другихъ, какъ особенно пригодный для амбулаторнаго леченія. Обыкновенно впрыскивается 1 *ccm* 1,2—2%-наго воднаго раствора соли, event. съ прибавленіемъ 0,01 кокаина pro dosi, и притомъ не въ самую кожу, а въ подкожную клѣтчатку. Впрыскиванія производятся при соблюденіи антисептическихъ предосторожностей попеременно черезъ день то на правой, то на лѣвой сторонѣ задней поверхности туловища.

Hydrargyrum jodatum.

I †† **Hydrargyrum jodatum viride, Hydrargyrum jodatum flavum, Hydrargyrum subjodatum, Protojoduretum Hydrargyri, Mercurius jodatus viridis (s. flavus), одноіодистая ртуть** HgJ=327.

Приготовленіе. 40,0 очищенной ртути обливаютъ въ ступкѣ 10,0 разведеннаго виннаго спирта (операція производится въ тѣнистомъ мѣстѣ съ хорошей тягой), затѣмъ прибавляютъ, въ 3—4 пріема, 25,5 дважды сублимированнаго іода, постоянно помѣшивая пестикомъ, до образованія темно-зеленовато-желтой массы, что происходитъ въ нѣсколько минутъ, послѣ чего реакцію можно считать оконченной. Образовавшуюся соль смѣшиваютъ съ 30,0 спирта, взбалтываютъ, фильтруютъ, промывая ее на фильтрѣ 150,0 спирта, затѣмъ расправляютъ фильтръ и высушиваютъ въ тепловатомъ мѣстѣ. Выходъ=65,0. Приготовляя большія (двойныя) количества этого препарата, необходимо дѣйствовать крайне осторожно, прибавляя іодъ лишь

небольшими порціями, во избѣжаніе чрезмѣрнаго нагрѣванія. Этотъ способъ извѣстенъ въ практикѣ болѣе 20 лѣтъ безъ всякаго участія Dublanc'a, хотя Patrouillard и пытался убѣдить, что способъ этотъ, будто-бы, введенъ Dublanc'омъ. Едва-ли можно согласиться съ совѣтомъ Ivon'a — осаждать одноіодистую ртуть изъ раствора азотнокислой ртути съ примѣпеніемъ глицерина (28 ч. крист. азотнокислой ртути, 60 ч. глицерина, 300 ч. воды, 16,6 іодистаго калія) (см. Journ. de Ph. et de Ch. 1879 p. 243). Безъ сомнѣнія, азотнокислая ртуть растворяется въ глицеринѣ, но она должна быть въ высшей степени чиста. Приготовленіе по этому способу обходилось бы вдвое дороже.

Свойства. Одноіодистая ртуть представляетъ темно-зеленовато-желтый, лишенный вкуса и запаха порошокъ, нерастворимый въ холодной водѣ и спиртѣ и вполнѣ улетучивающійся при нагрѣваніи. Свѣтъ разлагаетъ ее довольно быстро на двуіодистую и металлическую ртуть, причемъ цвѣтъ препарата постепенно переходитъ въ оливково-зеленый и сѣрый.

При медленномъ нагрѣваніи одноіодистая ртуть разлагается на двуіодистую и металличеслую ртуть, а при болѣе сильномъ расплавляется въ бурую жидкость и улетучивается. Отъ дѣйствія хлористаго водорода изъ нея образуется двухлористая и двуіодистая ртуть, отъ азотной кислоты— двуіодистая и азотнокислая, съ растворомъ іодистаго калія получается двуіодистая и металлическая ртуть. Постоянное іодистое соединеніе красиваго желтаго цвѣта, получаемое осажденіемъ азотнокислаго раствора закиси-окиси ртути іодистымъ каліемъ, отвѣчаетъ формулѣ Hg_2J_3 или $Hg_2J + 2HgJ$. Соединеніе это неоффицинально.

Испытаніе. Малое количество препарата при нагрѣваніи въ фарфоровомъ тиглѣ должно вполнѣ улитучиваться; взболтанная со спиртомъ одноіодистая ртуть должна давать безцвѣтный (прошедшій черезъ двойной фильтръ) фильтратъ; прибавленіе къ нему сѣроводорода не должно его измѣнять, азотнокислое же серебро давать развѣ только незначительную муть, не мѣшающую почти прозрачности жидкости. Ничтожные слѣды двуіодистой ртути необходимо допустить, такъ какъ даже промытый самымъ тщательнымъ образомъ препаратъ уже послѣ двухнедѣльнаго храненія непремѣнно обнаруживаетъ слабые слѣды подобной примѣси.

Храненіе. Одноіодистую ртуть сохраняютъ въ темнаго цвѣта скляночкахъ, въ темномъ мѣстѣ, на ряду съ другими прямыми ядами.

Употребленіе. Одноіодистая ртуть была рекомендована противъ сифилиса Ricord'омъ. Врачи даютъ ее съ такими же предосторожностями, какъ и каломель, по 0,01 0,02—0,05, а также и въ тѣхъ случаяхъ, когда одновременно съ дѣйствіемъ ртути желательно достигнуть еще и дѣйствія іода.

По Герм. Фарм., высшій однократный пріемъ = 0,06; высшая дневная доза=0,4. Эти дозы можно было бы увеличить: однократную—до 0,1 и дневную—до 0,75. Для мазей берется 1—4 на 20, для глазныхъ мазей 0,3—0,5 на 10,0.

(1) **Candelae antisyphiliticae Langlebert.**

Rp. Hydrargyri jodati viridis 2,0
Benzoës 50,0
Carbonis ligni 25,0.
Pulveratis contundendo immisce
Sacchari pulverati 10,0
Aquae q. s.,
ut fiat massa, ex qua candelae fumigatoriae viginti (20) formentur. Loco tepido siccatae dispensentur.

S. Утромъ и вечеромъ зажигать свѣчку и вдыхать ея дымъ (при сифилитическихъ изъязвленіяхъ гортани и воздушныхъ путей).

(2) **Pilulae antisyphiliticae Velpeau.**

Rp. Hydrargyri jodati viridis
Morphini acetici ana 0,2
Thridacis 0,6
Sacchari albi 0,5.
M. f. pilulae viginti (20).

D. S. Въ день по 2 штуки (при вторичн. сифилисѣ).

(3) Pilulae Protojodureti mercurii opiatae Ph. Gall.

Pilulae Hydrargyri jodati opiatae Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Hydrargyri jodati viridis 5,0
Extracti Opii 2,0
Conservae Rosarum 10,0
Radicis Liquiritiae pulveratae q. s.
M. fiant pilulae centum (100), quarum singulae contineant 0,05 Hydrargyri jodati et 0,02 Extracti Opii.

(4) Pilulae Juniperi compositae Behrend.

Rp. Hydrargyri jodati viridis
Succi Juniperi
Radicis Liquiritiae ana 1,25.
M. fiant pilulae triginta (30).

(5) Unguentum contra alopeciam syphiliticam Langlebert.

Rp. Hydrargyri jodati viridis 1,0
Adipis suilli 20,0
Tincturae Cantharidum 3,0.
D. S. Утромъ и вечеромъ втирать въ кожу головы.

(6) Unguentum antipsoricum Rochard **ab** Hebra **modificatum.**

Rp. Calomelanos 3,0
Jodi puri 1,0.
Mixtis adde
Adipis suilli 100,0 (—180,0).

(7) Unguentum Hydrargyri jodati.

Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Hydrargyri jodati viridis 1,0
Adipis suilli 20,0.
M. Употреблять при сифилитическихъ язвахъ и противъ прыщей на лицѣ.

(8) Unguentum contra otorrhoeam chronicam Menière.

Rp. Hydrargyri jodati viridis 1,0
Morphini hydrochlorici 0,2
Aquae destillatae Gutt. 10
Adipis suilli 15,0.
Exactissime misce.

(9) Emplastrum masto-malacticum Wolf.

Rp. Hydrargyri jodati viridis (0,3 до) 0,5.
Tenerrime tritum commisce cum
Emplastri saponati 10,0.
D. S. Прикладывать намазаннымъ на шертингѣ (на грудь при упорномъ или хроническомъ воспаленіи груди).

(10) Pilulae corrigentes von Sigmund.

Rp. Hydrargyri jodati viridis
Opii puri ana 1,0
Extracti Taraxaci
Radicis Liquiritiae pulveratae q. s.
ut fiant pilulae sexaginta (60).
Lycopodio conspergantur.
D. S. Принимать въ день 2 штуки, потомъ 3—4. (Одна пилюля содержитъ 0,0166, двѣ—0,0333 Hydr. jod. Подлинный рецептъ прописываетъ 64 пилюли, такъ что въ каждой находится 0,0156 Hydr. jod.)

(11) Pilulae Hydrargyri jodati viridis. Biett.

Rp. Hydrargyri jodati viridis 1,0
Thridacis 4,0
Radicis Althaeae 1,0
Sacchari albi 4,0
Aquae destillatae q. s.
M. fiant pilulae centum (100). Pilulae singulae contineant 0,01 Hydr. jod.

(12) Pilulae Hydrargyri jodati viridis Ricord.

Rp. Hydrargyri jodati viridis
Lactucarii Gallici ana 3,0
Extracti Opii aquosi 1,0
Extracti Conii maculati 4,0
Radicis Gentianae pulveratae q. s.
M. fiant pilulae sexaginta (60). Lycopodio conspergantur.
D. ad vitrum. S. 15 минутъ спустя послѣ ужина принять одну пилюлю, затѣмъ по одной утромъ и вечеромъ. (Въ подлинномъ рецептѣ обозначено 6,0 Extr. Conii, но французскій экстрактъ слабѣе нѣмецкаго и 6,0 фр. отвѣчаютъ какъ разъ 4,0 нѣмецкаго. Въ каждой пилюлѣ содержится 0,05 Hydr. jod.,—доза, которую многіе врачи считаютъ слишкомъ сильной. Лучше всего прибавить еще 1,5 Sacchar. и 1,0 Rad. Althaeae pulv. и приготовлять 90 пилюль).

(13) Trochisci jodomercuriati cum Morphino Corbel-Lagneau.

Rp. Hydrargyri jodati viridis 2,5
Morphini acetici 0,4.
Pastae cacaotinae vanillatae 40,0.
M. fiant trochisci centum (100).
D. S. Въ день по одной штукѣ, постепенно доходя до 6 штукъ. (При появленіи признаковъ отравленія леченіе пріостанавливается на 2—3 недѣли; употребляется при сифилисѣ, при золотухѣ, въ послѣднемъ случаѣ достаточно 50 лепешекъ. Пастили даютъ тѣмъ, кто не умѣетъ глотать пилюль (дѣти) или чувствуетъ къ нимъ отвращеніе).

(14) Unguentum systellans Pelletan.

Rp. Hydrargyri jodati viridis 0,3
Morphini acetici 0,4
Adipis suilli 25,0
M. f. unguentum.
D. S. Для втираній (при упорныхъ или застарѣлыхъ опухоляхъ желѣзъ. Всасываніе морфія едва-ли происходитъ, такъ что было-бы достаточно брать половинное количество его соли).

II. †† **Hydrargyrum bijodatum rubrum, Hydrargyrum jodatum rubrum, Mercurius iodatus ruber, Deutojoduretum Hydrargyri, двуіодистая ртуть** $HgJ_2 = 454$.

Приготовленіе. Смѣшиваютъ два холодныхъ, профильтрованныхъ раствора, — одинъ изъ 20,0 сулемы въ 400,0 дестиллированной воды, другой—изъ 25,0 іодистаго калія въ 100,0 дестиллированной воды. Осадокъ собираютъ на фильтрѣ, промываютъ холодной дестиллированной водою и высушиваютъ въ тепловатомъ мѣстѣ. Выходъ = около 33,3.—Mitchell предлагалъ, вмѣсто раствора сулемы, брать растворъ азотнокислой ртути; но, по многимъ причинамъ, такого способа приготовленія одобрить нельзя.

Свойства. Оффицинальная двуіодистая ртуть представляетъ тонкій, кристаллическій, тяжелый, яркій пурпурнокрасный порошокъ, безъ запаха и вкуса, возгоняющійся при нагрѣваніи, принимающій на солнечномъ свѣтѣ бурый цвѣтъ, почти нерастворимый въ водѣ, но растворяющійся въ 130 ч. холоднаго и 15 ч. горячаго 90%-наго спирта, равно и въ эфирѣ; онъ легко растворимъ также въ растворѣ іодистаго калія, въ жирныхъ маслахъ, хлороформѣ и т. д.

*Méhu въ докладѣ, читанномъ на брюссельскомъ конгрессѣ, сообщилъ что Hydrargyrum bijodatum растворяется въ маслахъ, жирахъ, вазелинѣ и т. д., совершенно особеннымъ образомъ. Такъ, напр., миндальное масло, нагрѣтое до 180°, въ 1000,0—растворяетъ около 80,0 упомянутаго соединенія, изъ коихъ при охлажденіи раствора снова выдѣляется около $^2/_3$ въ видѣ желто-красныхъ кристалловъ. Прибавленіе іодистаго калія повышаетъ растворяющую силу миндальнаго масла. Оливковое масло при 100° представляетъ почти такія же отношенія. Далѣе, маковое масло, при 100°, въ 1000,0 растворяетъ 15,35 Hydr. bijod. и по охлажденіи удерживаетъ въ растворѣ все количество соли. Орѣховое масло содержится приблизительно такъ же, какъ и маковое. Касторовое масло принадлежитъ къ наиболѣе сильнымъ растворяющимъ средствамъ двуіодистой ртути. Растворъ 1,0 послѣдней въ 50,0 Olei ricini при охлажденіи не мутнѣетъ и остается прозрачнымъ даже при продолжительномъ (въ теченіе мѣсяца) стояніи. Такой растворъ, слѣд., содержитъ 20,0 соли на 1000,0 масла. Но и въ этомъ случаѣ іодистый калій значительно усиливаетъ растворимость соли. Жиръ содержитъ въ растворѣ 4,50 двуіодистой ртути на 1 *kl*, не выдѣляя ее на холоду. Вазелинъ содержитъ еще меньше,— 1,0: 4 *kl*. Карболовая кислота при нагрѣваніи до 100° растворяетъ 20,0 двуіодистой ртути въ 1000,0, но при охлажденіи снова выдѣляетъ болѣе половины соли.

Изъ раствора ея въ горячемъ водномъ растворѣ іодистаго калія (въ 1 ч. горячаго конц. раствора іодистаго калія растворяются 4 ч. двуіодистой ртути), она выдѣляется при охлажденіи въ видѣ мелкихъ, красныхъ, остроконечныхъ октаэдровъ (квадратной системы), а изъ оставшагося раствора выдѣляется путемъ кристаллизаціи двойная галоидная соль ($KJ,HgJ_2 + 1^1/_2H_2O$) При нагрѣваніи она измѣняетъ свой цвѣтъ на желтый, при дальнѣйшемъ нагрѣваніи плавится и возгоняется въ формѣ свѣтло-желтыхъ ромбическихъ табличекъ (ромбической системы). Точка плавленія, по Köhler'у, находится между 253° и 254° Ц. Такимъ образомъ двуіодистая ртуть диморфна и цвѣтъ ея обусловливается диморфизмомъ. Если дотронуться или провести черту какимъ, нибудь острымъ и твердымъ тѣломъ по желтымъ возгоночнымъ кристалламъ, то точка прикосновенія дѣлается пурпурнокрасной, и отсюда эта краска постепенно проникаетъ непрерывно черезъ всю кристал-

лическую массу. При храненіи желтый препаратъ переходитъ въ красный. При осажденіи изъ раствора сулемы сначала появляется желтый осадокъ, быстро измѣняющій свой цвѣтъ въ красный. Двуіодистая ртуть растворяется почти въ 6500 ч. холодной воды, легче въ хлористоводородной кислотѣ, амміачныхъ соляхъ, хлорноватистой извести, іодистомъ каліѣ. Тяжелые неблагородные металлы отнимаютъ у нея іодъ; щелочи образуютъ, съ выдѣленіемъ окиси ртути, своеобразныя соединенія, въ которыхъ двуіодистая ртуть играетъ роль кислоты. Съ амміакомъ она образуетъ бѣлое соединеніе HgJ_2NH_3, теряющее на воздухѣ амміакъ и принимающее красную окраску. Съ сулемой она образуетъ бѣлые кристаллы, состава $HgJ_2 + 2HgCl_2$. Удѣльный вѣсъ краснаго порошкообразнаго двуіодистаго соединенія = 7,2.

Какъ извѣстно, Jüptner обратилъ вниманіе на то, что въ натронномъ пламени (если фитиль посыпать поваренной солью) двуіодистая ртуть кажется бѣлой. Онъ же изслѣдовалъ вліяніе освѣщенія на цвѣтъ различныхъ веществъ. Вотъ результаты его работы (Chem. Ztg. 1880, стр. 190):

Цвѣтное вещество:	Въ натронномъ пламени:	Въ пламени литія:
Берлинская лазурь	черный	черный
Желтая хромов. краска	лимонно-желтый	желтый
Красная » »	буровато-сѣрый	красный
Индиго	черный	черный
Кобальтовая синь	сѣро-фіолетовый	фіолетовый
Зеленая кобал. краска	свѣтло-сѣрый	сѣрый
Мареновый лакъ	буровато-сѣрый	красный
Окись свинца	сѣро-лимонно-желтый	оранжевый
Двуіодистая ртуть	бѣлый	красный
Неаполит. желтая кр.	блѣдно-зелен.-желтый	желтый
Свѣтлая охра	свѣтло-сѣро-желтый	желтый
Швейнфуртская зелень	темно-сине-сѣрый	свѣтло-зеленый
Сіенская земля	буроватый	зеленовато-бурый
Ультрамаринъ	индиговый	темно-синій
Вандиковая бурая кр.	темно-сѣро-бурый	черный
Киноварь	буровато-сѣрый	красный
Зеленая киноварь	темно-сѣрый	темно-зеленый.

Испытаніе. Содержаніе нелетучихъ соединеній (хлористаго калія) узнается по остатку отъ прокаливанія. Если двуіодистая ртуть растворяется въ крѣпкомъ спиртѣ (100 ч.) при слабомъ нагрѣваніи, образуя прозрачную жидкость, то въ ней нѣтъ одноіодистой ртути. Взбалтываютъ 0,5 грм. препарата съ 10—15 грм. холодной воды и фильтруютъ; если въ фильтратѣ отъ азотнокислаго серебра появляется муть, исчезающая отъ прибавленія амміака, то можно предполагать примѣсь хлористо-іодистой ртути, въ особенности, если изслѣдованіе на присутствіе постоянныхъ веществъ дало отрицательные результаты.

Храненіе. Отъ свѣта соль бурѣетъ и дѣлается невзрачной. Поэтому ее сохраняютъ въ хорошо закупоренныхъ склянкахъ, въ помѣщеніи, защищенномъ отъ свѣта, вмѣстѣ съ сулемой и другими прямыми ядами.

Употребленіе. По своему энергическому дѣйствію двуіодистая ртуть походитъ на сулему. Большею частью она употребляется въ видѣ мазей при леченіи золотушныхъ, сифилитическихъ, раковыхъ язвъ, волчанки и т. д. Внутрь ее даютъ по 0,005—0,01—0,02, въ пилюляхъ или спиртовомъ растворѣ. Высшая однократная доза=0,03; наивысшая дневная = 0,1. (По Р. Ф., IV изд., по 0,02, resp. 0,06).

(1) **Guttae antiphthisicae** Channing.

Rp. Hydrargyri bijodati rubri 0,3
Kalii jodati 1,2.
Solve in
Aquae destillatae 30,0.

D. S. Три раза въ день по 5 капель (при легочной чахоткѣ).

(2) **Injectio Hydrargyri bijodati.**
Liquor injectorius Hydr. bijodati.

Rp. Hydrargyri bijodati rubri 0,1
Kalii jodati 1,0.
Solve in
Aquae destillatae 10,0.

Доза для подкожнаго впрыскиванія 0,3—0,5—0,75.

(3) **Mixtura Hydrargyri bijodati** Graefe.

Rp. Hydrargyri bijodati rubri 0,25
Kalii jodati 2,5(—4,0).
Solve in
Aquae destillatae 10,0
Sirupi Sacchari 50,0.

D. S. Ежедневно по чайной ложечкѣ (постепенно увеличивая дозу, при iritis syphilitica).

(4) **Morphinum hydrargyrojodatum.**
Joduretum Hydrargyri et Morphini.
Jodure de mercure et de morphine.

Rp. Hydrargyri bijodati rubri
Morphini hydrochlorici ana partes.
Misce.

Можно получить эту соль и путемъ кристаллизаціи, причемъ она образуетъ желтовато-бѣлыя, кристаллическія зернышки.

(5) **Sirupus antisyphiliticus** Bazin.

Rp. Hydrargyri bijodati rubri 0,01
Kalii jodati 1,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 99,0.

D. S. По 1—2 чайныхъ ложечки въ день (для дѣтей съ симптомами третичнаго сифилиса).

(6) **Sirupus Hydrargyri bijodati.**

Rp. Hydrargyri bijodati rubri 0,04
Kalii jodati 2,0.
Solve in
Aquae destillatae 2,0.
Tum admisce
Sirupi Sacchari 96,0.

(7) **Unguentum Hydrargyri bijodati rubri.**

Rp. Hydrargyri bijodati rubri 1,0
Unguenti cerei 30,0.
Exactissime misce.

(8) **Mixtura depurativa** Ricord.

Rp. Hydrargyri bijodati rubri 0,1.
Kalii jodati 8,0.
Solve in
Decocti Sarsaparillae 150,0
Sirupi Sacchari 30,0.

D. S. Три-четыре раза въ день по столовой ложкѣ (употребляется при состояніяхъ, лежащихъ на границѣ между вторичнымъ и третичнымъ сифилисѣ (по Ricord'у).

(9) **Sirupus Hydrargyri bijodati joduratus** Boutigny-Gibert.
Sirop d'iodure ioduré de mercure Boutigny-Gibert.

Rp. Hydrargyri bijodati rubri 0.1
Kalii jodati 5,0.
Conterendo mixta solve in
Aquae destillatae calidae
Spiritus Vini ana 5,0.
Si opus est, per pulvillum lanae vitreae funde, tum commisce cum
Sirupi Sacchari 235,0

D. S. Каждый день принимать по небольшой столовой ложкѣ; [большая столовая ложка (20,0) содержитъ 0,008 двуіодистой ртути и 0,4 іодистаго калія. Въ случаѣ нужды доходятъ до двухъ небольшихъ стол. ложекъ (при третичномъ сифилисѣ].

(10) **Sirupus Hydrargyro-Kalii bijodati** Ricord.
Sirop d'iodhydrargyrate d'iodure de potassium Ricord.

Rp. Hydrargyri bijodati rubri 0,15
Kalii jodati 15,0.
Solve in
Sirupi gummosi 500,0.

D. S. По 1—2—3 ложки въ день (при сифилитич. страданіяхъ).

(11) **Unguentum Hydrargyri bijodati fortius.**
Unguentum phagedenicum Blasius.

Rp. Hydrargyri bijodati rubri 1,0
Adipis suilli 15,0
M. f. unguentum.

D. S. Для перевязокъ (при lupus).

Vet. (12) Unguentum antihyperostoseum rubrum.
Unguentum antarthrophlogisticum Hibbon и Smith.

Rp. Hydrargyri bijodati rubri 10,0
Euphorbii
Cantharidum pulveratarum ana 5,0
Unguenti basilici 30,0
Cerae flavae 5,0.
M. f. Unguentum.

S. Мазь для лошадей (при натужницѣ, зашибныхъ желвакахъ. Когда еще не образовалось костныхъ наростовъ, натираютъ нѣсколько разъ мазью на нижнемъ концѣ внутренней поверхности тараннаго сустава, на пространствѣ 3 *cm* въ поперечникѣ; образовавшейся при этомъ ранѣ даютъ зажить и только тогда дѣлаютъ вторичное втираніе. Кругомъ намазаннаго мѣста дѣлаютъ каемку изъ жидкаго клей-

стера и глины, чтобы мазь не разъѣдала здоровой кожи).

Vet. (13) Unguentum corrosivum rubrum Riesenfeld.

Rp. Hydrargyri bijodati rubri 15,0
Unguenti cerei 60,0.
M. f. unguentum.

S. Мазь противъ шишковаго гриба, зашибныхъ желваковъ (въ началѣ заболѣванія лечатъ растворомъ поваренной соли. Этой мазью намазываютъ только старые желваки; намазываемое мѣсто должно имѣть 3—4 *cm* въ поперечникѣ и обводиться каймой изъ клейстера и глины).

Stevens ointment. The only substitute for fering horses. Prepared only by Henry R. Stevens, London, D. A. Park Lane. Мазь изъ жира съ 20% Hydrarg. bijodatum.

†† Hydrargyrum bijodatum cum Hydrargyro bichlorato, Hydrargyrum bijodatum et bichloratum, Hydrargyrum bichlorojodatum, Hydrargyrum chlorobijodatum, Biiodure de chlorure mercureux, Sel de Boutigny, **двухлористая и двуіодистая ртуть**, произведеніе французскихъ торговцевъ спеціальными средствами, придуманное нѣкимъ Boutigny и выдаваемое имъ за якобы особое соединеніе. Соль эту легко получить въ количествѣ 1,0, растирая въ маленькой ступкѣ 0,65 каломеля съ 0,35 іода (слѣд. изъ 1 экв. каломеля и 1 экв. іода). По Boudet, можно просто смѣшать 0,626 красной двуіодистой ртути съ 0,374 сулемы.

Употребленіе и дозы тѣ же, что и для сулемы.

Pilulae mercuriales Boutigny et Rochard.

Pilules d'iodure de chlorure mercureux de Boutigny et Rochard.

Rp. Hydrargyri bijodati cum
Hydrargyro bichlorato 0,5
Gummi Arabici 1,0
Micae panis albi 9,0
Aquae Aurantii florum q. s.
M. fiant pilulae quinquaginta (50).
D. S. По 1—3 пилюли въ день.

†† Hydrargyrum bijodatum et bichloratum cum Hydrargyro protochlorato, Hydrargyrum chlorojodatum, Jodure de chlorure mercureux, соединеніе (мнимое) того же происхожденія, какъ и предъидущій препаратъ, примѣнявшійся, однакоже, чаще его. Приготовляютъ его въ количествѣ 1,0, просто смѣшивая 0,38 красной двуіодистой ртути съ 0,22 сулемы и 0,4 каломеля (осадочнаго). Предлагаемыя для приготовленія этого препарата сложныя манипуляціи даютъ въ результатѣ смѣсь одного и того же состава и дѣйствія. Высшая однократная доза=0,05; высшая дневная доза=0,15. Препаратъ этотъ былъ рекомендованъ внутренно и наружно при сифилисѣ, золотухѣ, воспаленіяхъ глазъ и т. д. Его часто называютъ также Sel de Boutigny.

(1) Pilulae Hydrargyrgi chlorojodati Boutigny.

Rp. Hydrargyri chlorojodati 0,25
Gummi Arabici 1,0
Micae panis albi 9.0
Aquae Aurantii florum q. s.
M. f. pilulae centum (100).
D. S. Принимать по 1—3 штуки въ день.

(2) Unguentum Hydrargyri chlorojodati Boutigny.

Unguentum contra scrophulosin.

Rp. Hydrargyri chlorojodati 0,5(—1,0)
Adipis suilli 60,0
M. D. S. Втирать кусочками величиною съ горошину (если на кожѣ появится реакція, то слѣдуетъ обождать нѣсколько дней).

Poudre de Malin замѣняетъ этотъ препаратъ; порошокъ состоитъ изъ 1,0 каломеля и 0,16 іода.

†† Hydrargyrum bijodatum cum Kalio jodato, Hydrargyro-Kalium bijodatum, Kalium hydrargyro-jodatum, двойная соль двуіодистой ртути и іодистаго калія, получается кристаллизаціей изъ раствора 100 ч. красной двуіодистой ртути и 37 ч. іодистаго калія. Не слѣдуетъ смѣшивать ее съ реактивомъ Mayer'a (см. I, стр, 277).

Соль, употребляемая для леченія, образуетъ сѣрно-желтыя, расплывающіяся на воздухѣ кристаллическія иглы; но и этотъ продуктъ французскихъ фармацевтовъ можно получить простымъ смѣшеніемъ 0,73 красной двуіодистой ртути и 0,27 іодистаго калія съ прибавленіемъ нѣсколькихъ капель воды. Этотъ modus faciendi одобренъ также и врачами. Двойную іодистую соль рекомендуютъ при сифилисѣ, золотухѣ, легочной бугорчаткѣ, хроническомъ бронхитѣ, коклюшѣ, невареніи, накожныхъ болѣзняхъ и пр. Доза: 0,005—0,0—0,03, два-три раза въ день. Высшая однократная доза=0,04, высшій дневной пріемъ=0,12.

(1) **Sirupus antisyphiliticus compositus**

Puche.

Rp. Kalii hydrargyrojodati
Jodi ana 0,2
Kalii jodati 4,0
Sirupi Rhoeadis 90,0
Spiritus Vini 6,0

M. D. S. Принять въ теченіи двухъ дней (по 30,0—40,0—50,0 въ день).

(2) **Unguentum Kalii hydrargyrojodati**
Puche.

Rp. Kalii hydrargyrojodati 1,0
Adipis suilli 25,0
M.

(3) **Sirupus Kalii hydrargyrojodati.**

Rp. Kalii hydrargyrojodati 0,2
Tincturae Croci 2.0
Sirupi Sacchari 98,0

M. D. S. Принять въ два дня (по 30,0—40,0—60,0—въ день).

*Hydrargyrum naphtolicum.

† **Hydrargyrum naphtolicum, нафтоловая ртуть,** соединеніе ртути съ β-нафтоломъ, предложенное Bombelon'омъ въ качествѣ перевязачнаго средства, а также противъ тифа. Застарѣлыя раны, кожныя сыпи, лишаи, будто-бы, быстро излечиваются этимъ препаратомъ, представляющимъ лимонно-желтый порошокъ, содержащій 30,8% ртути и нерастворимый въ обычныхъ растворяющихъ средахъ. Большимъ распространеніемъ препаратъ этотъ пока еще не пользуется.

*Hydrargyrum naphtol-aceticum.

† **Hydrargyrum naphtol-aceticum, нафтолъ-уксуснокислая ртуть.** Это бѣлый, кристаллическій порошокъ, не имѣющій ни вкуса, ни запаха. Рекомендуется для подкожныхъ инъекцій.

Hydrargyrum nitricum.

I †† **Hydrargyrum nitricum oxydulatum, Hydrargyrum nitricum oxydulatum crystallisatum, Hydrargyrum nitricum, Mercurus nitrosus, азотнортутная соль закиси,** $Hg_2(NO_3)_2+2H_2O=560$.

Приготовленіе. Берутъ равныя количества очищенной ртути и чистой азотной кислоты (уд. вѣса 1,185) и, смѣшавъ ихъ, оставляютъ стоять въ стеклянномъ стаканѣ впродолженіи 3—4 дней при обыкновенной t°. Затѣмъ жидкость нагрѣваютъ до растворенія образовавшихся кристалловъ, сливаютъ со ртути и растворъ предоставляютъ кристаллизаціи. Кристаллы собираютъ въ воронкѣ надъ стеклянной ватой, послѣ удаленія маточнаго разсола кладутъ въ чашку на слой пропускной бумаги и, покрывъ пропускной же бумагой, оставляютъ въ тѣнистомъ, сухомъ мѣстѣ.

Если ихъ высушивать даже при самомъ незначительномъ нагрѣваніи, то они много теряютъ въ своемъ видѣ и даже легко желтѣютъ. Поэтому высушивать ихъ слѣдуетъ всегда безъ примѣненія тепла.

Выходъ равняется приблизительно половинѣ употребленной азотной кислоты. Послѣдній маточный разсолъ, конечно, содержитъ еще ртуть въ растворѣ; его употребляютъ для полученія окиси ртути. При выпариваніи его, съ цѣлью сдѣлать его болѣе концентрированнымъ и пригоднымъ для кристаллизаціи, получились бы окисная соль, частью же кристаллы основной соли. Ртуть промываютъ дестилированной водой и высушиваютъ такъ, какъ было указано при «*Hydrargyrum depuratum*».

Свойства. Полученная такимъ образомъ кристаллическая азотнокислая закись ртути представляетъ нейтральное соединеніе съ большимъ или меньшимъ содержаніемъ основной соли. Она образуетъ кислой реакціи, безцвѣтныя, тяжелыя, довольно прозрачныя, четырехъ-или шестигранныя призмы или ромбическія пластинки моноклиноэдрической системы, слегка вывѣтривающіяся на воздухѣ. Вкусъ соли острый, металлически-терпкій. Отъ дѣйствія свѣта она мало измѣняется. При нагрѣваніи она плавится и, выдѣляя пары азотноватаго ангидрида, образуетъ красную окись ртути. Малое количество воды растворяетъ ее безъ измѣненія, большое же разлагаетъ ее на кислую и на выдѣляющуюся бѣлую основную соли. Кипящая вода разлагаетъ ее на металлическую ртуть и на желтую основную азотнокислую соль (турпетъ).

Испытаніе. Важно, чтобы закисное соединеніе не содержало въ примѣси окисной соли. Превращаютъ соль въ порошокъ, смѣшиваютъ съ чистымъ хлористымъ натріемъ и водою, фильтруютъ черезъ двойной фильтръ и къ фильтрату прибавляютъ ѣдкаго амміака. Бѣлая муть или осадокъ указываютъ на примѣсь окисной азотнортутной соли. По Герм. Фарм., для обнаруженія этой соли, полученный помощью азотной кислоты и осажденный избыткомъ соляной кислоты растворъ должно фильтровать; въ фильтратѣ абсолютно не должно быть окиси ртути; мало того, для ея обнаруженія предложены даже два реактива. Но дѣло въ томъ, что здѣсь все зависитъ отъ ловкости и усмотрѣнія экспериментатора, какимъ образомъ онъ приготовляетъ растворъ; именно, послѣдній бываетъ такого свойства, что легко могутъ образоваться небольшія количества солей окиси. Поэтому слѣдуетъ употреблять сильно разведенную азотную и холодную разведенную соляную кислоты. Примѣсь постоянныхъ веществъ узнается по остатку при прокаливаніи на платиновой пластинкѣ.

Содержаніе основныхъ солей не дѣлаетъ препаратъ негоднымъ. Въ присутствіи основной окисной соли, получаемый отъ поваренной соли осадокъ (каломель) не будетъ чисто бѣлаго, но болѣе или менѣе сѣраго цвѣта.

Храненіе. Кристаллическую азотнокислую закись ртути хранятъ въ плотно закупоренныхъ склянкахъ рядомъ съ сулемой и другими непосредственными ядами. При плохой укупоркѣ кристаллы со временемъ желтѣютъ и окисляются. Въ этомъ случаѣ ими пользуются для приготовленія окиси ртути.

Употребленіе. Примѣняется наружно и внутренно какъ Antisyphiliticum и Cathaereticum. Доза: 0,005—0,01—0,015, отъ двухъ до четырехъ разъ въ день. Высшій однократный пріемъ=0,015; наивысшая дневная доза=0,06.—Употребленіе азотнокислой ртути противъ веснушекъ нецѣлесообразно, такъ какъ веснушки отъ нея не пропадаютъ, но зато легко возможна интоксикація смазываемой части лица съ послѣдовательными страданіями, происхожденіе которыхъ отъ ртути впослѣдствіи трудно распознается. Одна замужняя дама употребляла годами жидкость, похожую на Liquor ante-

phelidicus externus. Слюнотеченіе, повидимому, никогда не появлялось, но однажды случилось воспаленіе вѣкъ, пользованное, правда, втираніями красной глазной мази. Воспаленіе прошло, но за то вслѣдъ за нимъ развился параличъ верхняго вѣка, исчезнувшій только послѣ годичнаго употребленія внутреннихъ и наружныхъ укрѣпляющихъ средствъ. Случай этотъ сообщается съ цѣлью предостеречь отъ слишкомъ частаго и чрезмѣрнаго употребленія подобнаго рода ртутныхъ средствъ.—Wittstein нашелъ въ одной мази противъ веснушекъ, пріобрѣтенной въ Вѣнѣ, до 10% азотнокислой закиси ртути — Названная соль употребляется преимущественно для приготовленія слѣдующаго раствора:

†† **Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati, Liquor Hydrargyri nitrici Hydrargyrum oxydulatum nitricum solutum, Liquor Bellostii, Aqua capucinica, Remedium ducis Antin, Lotio mercurialis Manry, жидкость Беллоста, растворъ азотнокислой закиси ртути**, приготовляется ex tempore и содержитъ 10% кристаллической закисной азотнортутной соли. Для ея приготовленія растираютъ въ ступкѣ азотнокислую соль съ азотной кислотой (уд. в. 1,185) и растворяютъ въ дестиллированной водѣ.

Для приготовленія:	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	40,0	50,0	60,0	100,0
требуется азотн. зак. ртути	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	10,0
» азотн. кисл. (капл.).	1	2	3	4	5	6	8	10	12	20
» дестилл. воды . .	4,4	8,8	13,3	17,7	22,0	25,5	35,4	44,3	5,31	88,6

Употребленіе. Растворъ азотнокислой закиси ртути рѣдко примѣняется внутрь, большею же частью наружно, какъ прижигающее для раковыхъ, фагеденическихъ язвъ, кондиломъ, далѣе при scabies, phthiriasis и т. д. Для впрыскиваній разбавляютъ растворъ передъ употребленіемъ 25—30 объемами воды. Жидкость ядовита и поэтому ее слѣдуетъ выдавать съ крайней осторожностью. По Pharm. Germ., наивысшая однократная доза = 0,1 грм. (2 капли); наивысшая дневная доза = 0,5 (10 капель).

Разбавленная двадцатью объемами воды жидкость Беллоста или въ видѣ мазей (1 : 10) часто употребляется какъ косметическое средство противъ веснушекъ, печеночныхъ пятенъ, угрей и т. д.

†† **Hydrargyrum subnitricum oxydulatum, Mercurius subnitrosusi Turpethum nitricum, Azotate mercureux bibasique, Turbith nitreux, азотнокислая основная соль закиси ртути**, (Hg_2NO_3OH), блѣдножелто-зеленоватый порошокъ, нерастворимый въ водѣ, вполнѣ растворимый въ азотной кислотѣ, чернѣющій отъ ѣдкихъ щелочей и улетучивающійся при нагрѣваніи

Приготовленіе. Кристаллическую азотнокислую закисную ртуть превращаютъ въ порошокъ, обливаютъ 20—30 объемами кипящей дестиллированной воды и помѣшиваютъ при нагрѣваніи. Когда осадокъ принялъ желто-зеленоватый цвѣтъ, его собираютъ, промываютъ холодной водой и высушиваютъ.

Храненіе. Въ плотно закупоренныхъ склянкахъ, безъ доступа свѣта, въ шкафу для ядовъ.

Употребленіе. Въ послѣднее время разбираемую соль нѣсколько разъ употребляли во Франціи вмѣсто окиси ртути, via humida parati. Дозировка и способъ употребленія такіе же, какъ и при Hydrargyrum oxydatum rubrum praecipitatum.

Protonitrate de mercure rationel, по Mialhe, — это растворъ 30,0 азотнокислой соли закиси ртути въ 100,0 воды и 20,0 азотной кислоты (1,42 уд. в.).

7*

Pilulae Hydrargyri nitrici oxydulati Sainte-Marie.

Pilules de protonitrate de mercure.

Rp. Hydrargyri nitrici oxydulati crystallisati 0,5
Extracti Liquiritiae 2,0
Radicis Liquiritiae q. s.
Misce, fiant pilulae quinquaginta (50)
Singulae contineant 0,01 salis mercurialis.
Radice Liquiritiae pulverata consperge. D. ad vitrum.

S. 2—3—4 раза въ день по штукѣ.

II. †† **Hydrargyrum oxydatum nitricum, Liquor Hydrargyri nitrici oxydati, Mercurius nitrosus calore paratus, Deutonitrate de Mercure, жидкая азотнокислая окись ртути,** конц. растворъ этой соли.

Препаратъ этотъ содержитъ различныя количества $Hg(NO_3)_2$; по Франц. Фармакопеѣ—72%, а по прежнимъ Гановерской, Саксонской и Шлезвигъ-Гольштинской—всего лишь 19%.

Поэтому должно различать препаратъ Германскихъ и Французской фармакопей; первый гораздо слабѣе и менѣе ядовитъ, нежели второй. Если на рецептѣ (въ Германіи) не обозначенъ препаратъ, то слѣдуетъ отпускать первый.

A. **Liquor Hydrargyri nitrici oxydati Pharmacopoearum Germanicarum.** 12,5 красной окиси ртути растворяютъ въ небольшой стеклянной колбочкѣ въ 27,0 азотной кислоты (уд. в. 1,185), при легкомъ взбалтываніи. Растворъ разбавляютъ дестиллированной водой до 100,0. Если бы растворъ оказался не вполнѣ прозрачнымъ, то прибавляютъ еще нѣсколько капель азотной кислоты.

B. **Liquor Hydrargyri nitrici oxydati Pharmacopoeae Franco-Gallicae.** 100 ч. металлической ртути растворяютъ въ 150 ч. азотной кислоты (уд. в. 1,42), разведенной 50 ч. дестиллированной воды и выпариваютъ до 225 ч. Для приготовленія 10,0 ex tempore, обливаютъ 4,8 красной окиси ртути въ тарированной фарфоровой чашечкѣ 10,0—11,0 азотной кислоты (уд. в. 1,185) и выпариваютъ на песочной банѣ, въ тягѣ, до 10,0.

Эта жидкость безцвѣтна и имѣетъ густоту сиропа; при сильномъ разведеніи водой изъ нея осаждается основная азотнокислая соль. Жидкость сильно ядовита и представляетъ крайне энергичное и болѣзненно дѣйствующее прижигающее. Она служитъ для прижиганія различныхъ опухолей.

Растворъ азотнокислой окиси ртути хранятъ въ ряду непосредственно ядовитыхъ веществъ.

†† **Unguentum Hydrargyri citrinum, Unguentum mercuriale citrinum, Unguentum citrinum, Balsamum mercuriale, Unguentum Hydrargyri nitrici, мазь противъ чесотки, желтая ртутная мазь.** 5,0 ртути обливаютъ 16,0 азотной кислоты (уд. в. 1,185) въ объемистой стеклянной колбочкѣ, или же берутъ такое количество азотной кислоты, какое необходимо для растворенія, при слабомъ нагрѣваніи. Тепловатый растворъ смѣшиваютъ въ фарфоровой ступкѣ съ 90,0 растопленнаго и полуостывшаго свинаго сала, такъ что получается похожая на эмульсію жидкость. Ее выливаютъ въ бумажную формочку и послѣ окончательнаго застыванія раздѣляютъ роговой лопаточкой на малые квадратики (желѣзный шпадель употреблять нельзя).

Желтая меркуріальная мазь имѣетъ консистенцію бычачьяго сала, въ свѣжемъ видѣ бываетъ желтоватаго или сѣро-желтоватаго, позднѣе-же бѣловатаго цвѣта. Ее сохраняютъ въ фарфоровой посудѣ и отпускаютъ съ извѣстными предосторожностями. Для сохраненія цвѣта Fairthorne рекомендуетъ слой изъ глицерина толщиною въ 0,5 цтм. Это предложеніе, по нашему мнѣнію, не особенно удачно. Тамъ, гдѣ мазь употребляется часто и много, можно предложить болѣе частое приготовленіе и, вмѣсто 90 сала, смѣсь изъ 70 сала, 5 желтаго пчелинаго воска и 15 вазелина; или же

смазываніе готовыхъ табличекъ расплавленнымъ вазелиномъ.—Чаще всего мазь употребляется противъ чесоточнаго клеща. Слѣдуетъ обращать вниманіе покупателей на то, что мазь, втираемая въ изъязвленныя мѣста кожи, дѣйствуетъ ядовито и опасно и что, вообще, втиранія должно производить не болѣе одного раза въ день и трехъ дней подъ-рядъ.

Миллоновъ реактивъ на бѣлковыя вещества, мочевину и т. д. 10,0 ртути обливаютъ въ стеклянной колбочкѣ 25,0 азотной кислоты (уд. в. 1,185) и 25,0 воды, оставляютъ стоять въ тепловатомъ мѣстѣ, взбалтывая почаще, пока не получится растворъ; его смѣшиваютъ съ другимъ растворомъ, полученнымъ путемъ настаиванія въ теплѣ 22,0 азотной кисл. (уд. в. 1,250—1,300) съ 10,0 ртути.

(1) **Injectio antigonorrhoica** Magaud, Thibaud.

Rp. Liquoris Hydrargyri nitrici oxydati Pharmacopoeae Franco-Gallicae Guttas 5
Aquae destillatae 200,0.

M. D. S. Для наружнаго употребленія (впрыскивать при гонорреѣ по устраненіи воспалительнаго состоянія).

(2) **Liquor antephelidicus externus.**

Rp. Liquoris Hydrargyri nitrici oxydati Pharmacopoearum Germanicarum 1,0

M. D. S. Наружное (черезъ каждые 2—3 дня смачивать отдѣльныя накожныя пятна, веснушки и т. п.).

(3) **Unguentum antiherpeticum** Fontaine.

Rp. Unguenti Hydrargyri citrini 25,0
Olei Amygdalarum 10,0
Adipis suilli 5,0.
Leniore calore misceantur et agitentur, donec plane refrixerint.

D. S. Наружное (при herpes).

(4) **Unguentum contra pruritum** Plenk.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 1,0
Adipis suilli 12,5.
Exactissime contritis immisce lenissimo calore
Unguenti Hydrargyri citrini 25,0.

D. S. Наружное (противъ pruritus pudendorum).

(5) **Aqua mercurialis caustica**

Eau mercurielle caustique codicis Franco-Gallici veteris.

Rp. Hydrargyri 4,0
Acidi nitrici (1,185 pd. sp.) 8,0.
Leni calore digere, donec solutio metalli effecta fuerit.
Tum admisce
Aquae destillatae calidae
cam quantitatem, ut liquoris pondus grammata quadraginta aequet. Liquor contineat in centenis partibus partes decem metalli, quod Mercuronitratem et ex parte Mercurinitratem se praestat. (In Franco-Gallia hoc remedio interdum utuntur). Ne confundatur cum Aqua mercuriali simplice.

(6) **Pasta caustica mercurialis** Ricord.

Rp. Hydrargyri nitrici oxydati 8,0
Acidi nitrici fumantis
Acidi nitrici ana 1,0
Camphorae 2,0
Spiritus Vini diluti 2,5
Boli albae 1,5 vel q. s.
Misce ut fiat massa pastacea mollior.

D. ad vitrum. S. для прижиганій (кондиломъ).

Arcanum. Pommade antiherpétique de Bidot тождественна съ вышеприведеннымъ Unguentum antiherpeticum Fontaine.

Hydrargyrum oleostearinicum.

†† **Hydrargyrum oleostearinicum, Hydrargyrum oleïnicum, Hydrargyrum elaïnicum, ртутное мыло, олеиностеариновая ртуть,** соединеніе окиси ртути съ олеиновой и стеариновой кислотами.

Приготовленіе. Въ холодную фарфоровую ступку помѣщаютъ 75,0 хорошей продажной олеиновой кислоты (I, стр. 121), всыпаютъ туда сразу 25,0 препарованной красной окиси ртути (слегка растертой для уничтоженія комковъ) и сильно растираютъ пестикомъ. Затѣмъ ставятъ мазеподобную смѣсь въ болѣе, чѣмъ тепловатое мѣсто, пока она на половину не растопится, и помѣшиваютъ пестикомъ, пока она не остынетъ, или не образуется однородная смѣсь. Если при помѣшиваніи получается неоднород-

ная масса, то опускаютъ ступку въ горячую воду и смѣсь вторично растираютъ.

При приготовленіи слѣдуетъ избѣгать желѣзныхъ и вообще металлическихъ утвари и посуды.

Свойства. Олеиностеаринокислая ртуть представляетъ желтоватую или желто-бѣлую массу, консистенціи мази, запахомъ напоминающую неочищенную олеиновую кислоту,—массу, нерастворимую въ водѣ и холодномъ спиртѣ, но растворяющуюся въ жидкихъ жирахъ, при нагрѣваніи, въ свѣтлую жидкость.

Храненіе. Сохраняютъ въ ряду непосредственно ядовитыхъ веществъ,

Употребленіе. Разведенная свинымъ саломъ или деревяннымъ масломъ она употребляется вмѣсто сѣрой и другихъ ртутныхъ мазей. Втираемая въ неразбавленномъ видѣ она сильно раздражаетъ кожу, вызывая воспаленіе и даже образованіе пустулъ.

†† **Hydrargyrum oleostearinicum oxydulatum** (ad usum internum) образуетъ твердую, бѣлую массу, нерастворимую въ водѣ, но растворимую въ жирныхъ маслахъ. Для приготовленія этого препарата растворяютъ 10,0 кристаллической азотнокислой закиси ртути, предварительне превращенной въ порошокъ, въ смѣси изъ 40,0 воды и 40,0 чистаго глицерина и, если окажется нужнымъ, фильтруютъ. Этотъ растворъ смѣшиваютъ съ растворомъ 10,0 нейтральнаго медицинскаго мыла въ 50,0 спирта и 150,0 дестиллированной воды и оставляютъ стоять въ покоѣ. Черезъ день осадокъ промываютъ на холщевой цѣдилкѣ холодной водой, высушиваютъ въ легкомъ теплѣ и сохраняютъ въ плотно закупоренныхъ склянкахъ въ ряду сильно дѣйствующихъ средствъ.

Рекомендуютъ также нагрѣвать до 100—110° 3 ч. олеиновой кислоты, прибавлять къ ней постепенно и при постоянномъ помѣшиваніи 1 ч. осадочной окиси ртути, послѣ растворенія прибавлять 1 ч. вазелина, давать жидкости осѣсть и декантировать. Этотъ препаратъ содержитъ 20% окиси ртути.

†† **Hydrargyrum oleomargarinicum**—соединеніе олеиновой и маргариновой кислоты со ртутью.

(1) Linimentum Hydrargyri oleostearinici.

Rp. Hydrargyri oleostearinici 20,0.
Solve leni calore in
Olei Olivae optimi 80,0.
Effunde in vitrum orificio amplo instructum et sepone ut massa congelet.

(2) Linimentum mercuriale cum Morphino Marshall.

Rp. Morphini puri 0,5
Olei Olivae Guttas 5.
Exactissime contritis
admisce
Hydrargyri oleostearinici 10,0
Acidi eleinice Guttas 10
Olei Olivae optimi (40,0—)50,0
Stent loco ealido et sapius agitentur, donec soluta fuerint. Sit massa diaphana gelatinosa. D. ad vitrum orificio amplo instructum.

S. Наружное (для втираній и повязокъ при herpes tonsurans, onychia, сифилидахъ, болѣзненности суставовъ, ревматизмѣ и т. д.).

(3) Sapo mercurialis Hebert.

Rp. Hydrargyri 12,5.
Solve loco tepido in
Acidi nitrici (1,185 pd. sp.) 30,0.
Solutio adhuc calida agitando in mortario porcellaneo commisceatur cum
Sebi taurini liquati 55,0 donec inter refrigerationem massa fere rigida effecta fuerit. Deinde conterendo admisce
Liquoris Natri caustici (1,333 pd. sp.) 36,0
ut massa homogenea efficiatur.

Этотъ препаратъ было-бы удобнѣе замѣнить Unguentum Hydr. oleostearinici. Онъ употреблялся при сифилитическихъ изъявленіяхъ, scabies, лишайныхъ сыпяхъ.

(4) Sapo mercurialis Chaussier.

Rp. Unguenti Hydrargyri cinerei 20,0
Liquoris Natri caustici 10,0.
Misce.

(5) Unguentum Hydrargyri oleostearinici.

Unguentum saponis mercurialis. Pomade á l'oleostéarate de mercure de Jeannel.
Rp. Hydrargyri oleostearinici 20,0
Unguenti cerei 80,0
Misce.

Hydrargyrum oxydatum.

I †† **Hydrargyrum oxydatum rubrum, Hydrargyrum oxydatum, Mercurius praecipitatus ruber, красная окись ртути,** HgO=316, красная аллотропическая или кристаллическая разновидность окиси ртути.

Въ торговлѣ этотъ препаратъ находится въ видѣ a) грубо-зернистаго кристаллическаго порошка, состоящаго изъ чешуйчатыхъ кристалловъ или такихъ же легко раздробляемыхъ кусковъ и b) очень тонкаго порошка.

Продажная (кристаллическая) окись ртути обыкновенно содержитъ примѣсь основной азотнокислой окиси ртути; ее должно, послѣ утомительнаго превращенія въ порошокъ, нагрѣвать съ разведеннымъ ѣдкимъ кали и затѣмъ промывать. Продажный растертый въ порошокъ препаратъ содержитъ немного огнепостоянныхъ веществъ, или къ нему подмѣшаны киноварь, окись свинца, красныя земли. Отчасти содержатся въ немъ и посторонніе металлы вслѣдствіе того, что заводчики для приготовленія окиси берутъ продажную ртуть. Поэтому иногда приходится приготовлять чистый препаратъ въ фармацевтической лабораторіи.

100 ч. очищенной ртути растворяютъ въ колбѣ въ 200 ч. чистой азотной кислоты (уд. в. 1,185) при слабомъ подогрѣваніи. Растворъ выпариваютъ въ фарфоровой чашкѣ, въ изобилующемъ воздухомъ мѣстѣ, и во избѣжаніе разбрызгиванія, подъ конецъ выпариванія, помѣшиваютъ фарфоровой полочкой; сухой остатокъ растираютъ въ фарфоровой ступкѣ и затѣмъ смѣшиваютъ съ 100 ч. очищенной ртути, вмѣстѣ съ небольшимъ количествомъ воды (во избѣжаніе распыленія) и снова растираютъ, пока не исчезнутъ всѣ ртутные шарики. Эта операція неутомительна и оканчивается весьма скоро. Порошокъ разстилаютъ въ плоской глиняной глазурованной или фарфоровой кастрюлькѣ слоемъ въ $1^{1}/_{2}$—2 *cm.* толщиною и нагрѣваютъ, помѣшивая фарфоровой лопаточкой, на слабомъ угольномъ жарѣ до тѣхъ поръ, пока нагрѣваемая масса не приметъ синевато-чернаго цвѣта, и отдѣленіе паровъ азотной кислоты не прекратится (нагрѣвать слѣдуетъ въ тягѣ или на открытомъ мѣстѣ). Послѣ охлажденія красно-желтый порошокъ растираютъ небольшими порціями въ (микстурной) ступкѣ, съ небольшимъ количествомъ сильно разведеннаго ѣдкаго кали или натра, вливаютъ въ бутылку, прибавляя еще теплой дестиллированной воды и, взбалтывая изрѣдка, оставляютъ стоять сутки. Наконецъ, порошокъ промываютъ повторнымъ отмучиваніемъ дестиллированной водой и затѣмъ помѣщаютъ на пропускную бумагу, смоченную по краямъ и расположенную на растянутомъ холстѣ, основательно промываютъ на немъ дестиллированной водой и высушиваютъ въ умѣренномъ теплѣ.

Свойства. Красная окись ртути (laevigata) образуетъ неощущаемый красно-желтый порошокъ, безъ запаха, но съ слабымъ, противнымъ металлическимъ вкусомъ. При нагрѣваніи она вполнѣ улетучивается, въ азотной и соляной кислотахъ растворяется, образуя прозрачную жидкость. Подъ вліяніемъ свѣта она измѣняется въ черноватый порошокъ, вслѣдствіе распаденія на металлическую ртуть и кислородъ. Въ водѣ она очень мало растворяется и сообщаетъ ей слабо-щелочную реакцію, металлическій вкусъ и свойство бурѣть отъ сѣроводорода. Уд. в. 11,2.

При нагрѣваніи цвѣтъ окиси ртути переходитъ въ черно-красный съ синимъ отливомъ, при охлажденіи же онъ становится по прежнему красно-желтымъ. При накаливаніи она распадается на кислородъ и пары ртути; при нагрѣваніи отдаетъ кислородъ легко окисляющимся тѣламъ. Съ сѣрой

или углемъ она даетъ смѣсь, сильно взрывающую при нагрѣванiи; въ смѣси съ фосфоромъ взрывъ происходитъ отъ удара. Вещества, жадно отнимающiя кислородъ, какъ, напр., водная фосфористая, водная кипящая сѣрноватистая кислота, возстановляютъ окись въ металлическую ртуть, причемъ образуются сѣрная и фосфорная кислоты. Если изъ растворовъ окисныхъ солей ртути осадить окись калiемъ, то получается апельсинно-желтый порошокъ. Гидрата окиси ртути не существуетъ.

Испытанiе. Нагрѣтая въ короткой, сухой пробиркѣ окись ртути должна улетучиваться безъ остатка и во время испаренiя не должна развивать цвѣтныхъ паровъ — иначе она содержитъ огнепостоянныя вещества и основную азотнокислую соль. Послѣднюю вѣрнѣе удается обнаружить, если, вскипятивъ часть окиси съ очень разведеннымъ ѣдкимъ кали, профильтровать жидкость и къ фильтрату прибавить разведенной сѣрной кислоты почти до насыщенiя, затѣмъ выпарить и къ солевому остатку, съ примѣсью желѣзнаго купороса, осторожно приливать сѣрную кислоту. Образованiе темно-бураго кольца служитъ доказательствомъ присутствiя азотной кислоты. Къ смѣси изъ 30 капель чистой соляной кислоты и 60—70 капель воды прибавляютъ въ пробирку 0,6 окиси ртути и сильно взбалтываютъ. Образуется прозрачный растворъ; если въ немъ замѣчается бѣловатая муть, то мы имѣемъ указанiе на присутствiе закиси ртути; если же остается нерастворимый остатокъ, нерастворяющiйся и при нагрѣванiи, то онъ можетъ состоять изъ киновари, ртути и другихъ веществъ, нерастворимыхъ въ соляной кислотѣ. Если дать осѣсть бѣловатой мути, декантировать жидкость, разбавить остатокъ водой и профильтровать черезъ бѣлый фильтръ, то на немъ получимъ изслѣдуемое вещество, которое даетъ черныя точки на фильтрѣ отъ аммiака, если оно состоитъ изъ хлористаго закиснаго ртутнаго соединенiя (каломеля). Продажный препаратъ почти всегда бываетъ смѣшанъ съ закисью, и потому на слабую или незначительную муть не слѣдуетъ обращать вниманiя. Полученная путемъ осажденiя или смѣшанная съ нею окись ртути узнается потому, что при кипяченiи съ конц. растворомъ щавелевой кислоты она превращается быстро въ бѣлую или желтовато-бѣлую щавелевокислую соль ртути (Duflos). Препаратъ, приготовленный сухимъ путемъ, представляется подъ микроскопомъ состоящимъ изъ кристаллическихъ обломковъ, осадочная же окись ртути аморфна.

Храненiе. Препарованную красную окись ртути должно охранять отъ дѣйствiя свѣта и пыли въ хорошо закупоренной стекляной или фарфоровой посудѣ, въ ряду непосредственныхъ ядовъ. Только въ нѣкоторыхъ случаяхъ (для техническихъ цѣлей) ее можно отпускать по полицейскому разрѣшенiю на покупку яда (Giftschein). Если простонародье требуетъ «красной осадочной ртути», то ему отпускаютъ „Unguentum Hydrargyri rubrum venale».

Употребленiе. Внутрь красную окись ртути даютъ по 0,005—0,01—0,03, въ такихъ же случаяхъ, какъ и сулему, иногда и при тифѣ; снаружи примѣняютъ также, какъ и сулему, преимущественно же при катарральныхъ и золотушныхъ страданiяхъ глазъ, при пятнахъ роговицы, конъюнктивитахъ и т. д.

Красная окись ртути дѣйствуетъ и всасывается кожей медленнѣе, чѣмъ полученная осадочнымъ путемъ. По Г. Ф., высшая доза=0,03, высшiй дневной прiемъ=0,09 *g*.

Кромѣ того, она служитъ сильнымъ Antifermentativum и Antisepticum, но при этомъ необходимо помнить о ѣдкихъ и ядовитыхъ ея свойствахъ.

II. †† **Hydrargyrum oxydatum flavum, Hydrargyrum oxydatum via humida paratum, Mercurius oxydatus flavus, Hydrargyrum oxydatum Pharmacopoeae Austriacae, Oxydum Hydrargyri flavum, желтая окись ртути, осадочная окись ртути** (HgO=216), желтая, аллотропическая или аморфная разновидность окиси ртути.

Приготовленіе. Прозрачный растворъ 100 ч. сулемы въ 1000 ч. тепловатой дестиллированной воды постепенно и при постоянномъ помѣшиваніи стеклянной палочкой, прибавляютъ къ прозрачному разведенному, еле тепловатому натронному щелоку, приготовленному изъ 120 ч. щелока ѣдкаго натра уд. в. 1,330—1,333 и 1000 ч. дестилл. воды. Образуется осадокъ; стоящую надъ нимъ послѣ осажденія жидкость удаляютъ посредствомъ декантаціи, смываютъ осадокъ на влажный фильтръ и промываютъ до тѣхъ поръ, пока въ промывной водѣ, подкисленной азотной кислотой, растворъ азотнокислаго серебра не перестанетъ вызывать измѣненія, затѣмъ осадокъ высушиваютъ на фильтрѣ въ темномъ мѣстѣ при 30°. Выходъ=до 80 ч. По Volhard'у, прежде всего необходимо приготовить вполнѣ чистую сулему, а именно посредствомъ возгонки хорошо смѣшанныхъ 200 ч. продажной сулемы и 10 ч. окиси ртути. Нагрѣваніе производится на песочной банѣ въ фарфоровой чашкѣ, въ которую помѣщаютъ стеклянную воронку. Употребляемый для осажденія ѣдкій натръ не долженъ содержать желѣза.

Свойства. Это тяжелый, очень тонкій, красновато-желтый или оранжевый порошокъ, который въ общемъ имѣетъ тѣже свойства, что и красная окись ртути, также раскисляется отъ дѣйствія свѣта, но отличается большей растворимостью въ водѣ и спиртѣ и большей легкостью отдачи своего кислорода окисляющимся веществамъ, растворимостью въ уксуснокисломъ и хлористомъ аммоніи; онъ быстрѣе переходитъ въ бѣлый оксалатъ подъ вліяніемъ щавелевой кислоты и, наконецъ, при нагрѣваніи съ спиртовымъ растворомъ хлористой ртути превращается въ бурое или черное оксихлористое соединеніе. Осадочная окись также ядовита, какъ и красная, и потому должна храниться вмѣстѣ съ послѣдней.

Испытаніе. При испытаніи констатируются: Почти полное улетучиваніе при нагрѣваніи въ сухой пробиркѣ (неполное улетучиваніе, вслѣдствіе присутствія частицъ натра); полная растворимость въ разведенной соляной кислотѣ (отсутствіе глета, киновари и т. д.); переходъ въ бѣлый порошокъ отъ избытка щавелевой кислоты и, наконецъ, индифферентность раствора въ разведенной соляной кислотѣ къ дѣйствію азотнокислой ртути (бѣлая муть въ этомъ случаѣ указывала бы на присутствіе хлористаго натрія, слѣдовательно, на неудовлетворительное промываніе, или на присутствіе оксихлорида).

Храненіе. Такое же, какъ и красной окиси ртути. На ярлыкѣ слѣдовало бы обозначать: Hydrargyrum oxydatum flavum.

Употребленіе. Желтая окись всасывается быстрѣе и легче красной. Обыкновенно она идетъ для наружнаго употребленія. Доза таже, что и для красной окиси ртути, слѣдовательно, высшій однократный пріемъ=0,03, высшій дневной=0,09, хотя дѣйствіе желтой окиси должно быть значительно сильнѣе, чѣмъ красной.

Kali hyposulfurosum cum Hydrargyro, Hydrargyro-Kali subsulfurosum. 50 ч. кристаллической соли сѣрноватистокислаго калія растворяютъ въ 100 ч. дестиллированной воды, нагрѣваютъ и постепенно смѣшиваютъ съ 20 ч. или такимъ количествомъ красной окиси ртути сколько растворяется. Растворъ выпариваютъ и даютъ выкристаллизоваться.

(1) **Collyrium mercuriale siccum.** Benedict.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri
Boli Armenae laevigatae ana 1,0
Sacchari albi 15,0.
M. f. pulvis subtilissimus.

D. S. Ежедневно вдувать между вѣкъ.

(2) **Glycerolatum ophthalmicum** von Holsbeck.

Rp. Hydrargyri oxydati flavi 0,5
Opii pulverati 0,5
Aquae destillatae 1,0.
Exacte contritis admisce
Glycerinae 100,0

(3) **Pulvis causticus** Plenk.

Rp. Hydrargygi oxydati rubri
Aluminis usti ana 1,0
Herbae Sabinae 12,0
M. Fiat pulvis subtilissimus.

(Для разрушенія бородавокъ и дикаго мяса въ язвахъ и нарывахъ).

(4) **Pulvis Hydrargyri oxydati opiatus** Wendt.

Rp. Hydrargyri oxydati 0,1 (ad 0,15)
Opii puri 0,2 (ad 0,3)
Sacchari Lactis 10,0.
M. f. pulvis. Divide in decem (10) partes aequales.

D. S. Три раза въ день по одному порошку (при вторичномъ сифилисѣ).

(5) **Pulvis Hydrargyri oxydati stibiatus** Berg.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 0,12
Stibii sulfurati nigri 10,0
Sacchari albi 2,5
M. f. pulvis. Divide in partes aequales sedecim (16).

D. S. Утромъ и вечеромъ по одному порошку. (При каждомъ повтореніи заказа повышеніе дозы окиси ртути на 0,12 до 0,6 [или 0,04! pro dosi], затѣмъ постепенно уменьшеніе по 0,12 до первоначальной дозы [0,0075 pro dosi], вмѣстѣ съ тѣмъ постоянное употребленіе чая изъ Cortex Mezerci, Rhizoma Caricis, Stipites Dulcamarae; при застарѣломъ сифилисѣ и золотухѣ).

(6) **Unguentum fuscum** Larrey.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 2,0
Unguenti basilici fusci 30,0
Exactissime misceantur.

(7) **Unguentum Hydrargyri oxydati balsameum.**

I.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 1,0
Balsami Peruviani 4,0
Unguenti cerei 20,0.
Exactissime misceantur.

II.

Unguentum ophthalmicum Warlomont

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 0,1
Adipis suilli 4,0
Balsami peruviani Guttas 10.

M. D. S. Глазная мазь (для заживленія язвъ на роговой оболочкѣ).

(8) **Unguentum Hydrargyri oxydati flavi** Pagenstecheri.

Unguentum Pagenstecheri.

Rp. Hydrargyri oxydati flavi 0,15
Unguenti lenientis 5,0
M.

(9) **Unguentum Hydrargyri rubrum** Pharmacopoeae Germanicae.

Pommade de Lion. Walhof'sche Salbe.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 1,0
Adipis suilli 9,0

Exactissime misceantur. Приготовляется постоянно ex tempore.

(10) **Unguentum Hydrargyri rubrum** Walhof.

Unguentum Walhofii.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 4,0
Unguenti cerei 30,0
M.

(11) **Unguentum Hydrargyri rubrum camphoratum.**

I.

Unguentum Monod.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 2,0
Camphorae 5,0
Adipis suilli 40,0.

M. D. S. Для втираній (при зудящихъ сифилидахъ).

II.

Unguentum Galezowski.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 0,25
Camphorae 0,1
Adipis suilli 10,0.

M. D. S. Наружное (при ozaena scrophulosa).

(12) **Unguentum Hydrargyri rubrum compositum.**

Гамбургскій глазной бальзамъ.

Rp. Extracti Opii 1,0.
Solve terendo in
Aquae destillatae Guttis 12.
Tum adde
Hydrargyri oxydati rubri 2,0
Zinci oxydati 5,0
Unguenti cerei 100,0.

(13) **Unguentum ophthalmicum** Pharmacopoeae Germanicae.

Rp. Olei Amygdalarum 60,0
Cerae flavae 38,0.
Liquatis refrigeratisque immisce
Hydrargyri oxydati rubri 2,0.

Мазь по прошествіи 4—5 дней становится сѣрой, почему ея не слѣдуетъ держать въ запасѣ.

(14) **Unguentum ophthalmicum Augsburgense.**

Аугсбургскій глазной бальзамъ.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 1,0
Extracti Belladonnae
Tincturae Opii simplicis ana 0,5
Unguenti cerei 10,0.
M.

(15) **Unguentum ophthalmicum** Benedict.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 0,3
Aeruginis 0,6
Zinci oxydati 0,7
Butyris recentis insulsi 15,0,

M. D. S. Для втираній (въ глазныя вѣки при золотушномъ воспаленіи глазъ).

(16) **Unguentum ophthalmicum** Desault.
Pomade de Desault

Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri
Zinci oxydati
Plumbi acetici
Aluminis usti ana 1,0
Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,15
Unguenti rosei rubri 8,0.
Exactissime misceantur.

(17) **Unguentum ophthalmicum** Dupuytren.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 0,2
Zinci sulfurici 0,4
Adipis suilli 20,0.

(18) **Unguentum ophthalmicum** Juengkem.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 0,3 (ad 0,4)
Opii pulverati 0,2 (ad 0,3)
Aquae Guttas aliquot.
Exactissime contritis admisce
Unguenti cerei 6,0.

D. S. Два раза въ день втирать мазь величиною съ горошину въ край вѣкъ или въ ихъ поверхность.

(19) **Unguentum ophthalmicum** Régent.
Pommade de Régent.

Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri
Plumbi acetici ana 1,0
Camphorae 0,1
Butyri recentis insulsi 18,0
M.

(20) **Unguentum ophthalmicum** Richter.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 1,0
Olei Cacao
Adipis suilli ana 3,0

M. D. S. Глазная мазь (при хроническомъ воспаленіи глазъ втирать два раза въ день кусокъ величиною въ большую горошину).

(21) **Unguentum ophthalmicum rubrum.**

Unguentum Hydrargyri rubri venale.

Красная ртутная мазь. Красная глазная мазь.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 10,0
Cinnabaris laevigatae 1,0
Olei Olivae optimi 2,0.
Exactissime contritis admisce
Adipis suilli 130,0
Cerae flavae 25,0
antea liquando mixta et refrigerata.
Serva in olla porcellanea.

Мазь развѣшиваютъ помощью роговаго шпаделя.

(22) **Unguentum ophthalmicum** Rust.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 0,5
Olei Olivae optimi Guttas 6.
Exacte contritis admisce
Unguenti cerei 10,0
dein
Aceti plumbici
Tincturae Opii crocatae ana 0,8.

(23) **Unguentum ophthalmicum** Saint. André.

Pommade antiophthalmique dite de Saint André de Bordeaux.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri
Plumbi acetici ana 5,0
Ammonii muriatici 0,6
Zinci oxydati 0,3
Butyri recentis insulsi 30,0.
M. fiat unguentum.

Эту мазь отпускаютъ въ баночкахъ по 8,0. Въ подлинномъ рецептѣ назначается, вмѣсто Zinci oxydati, Tutia praeparata.

(24) **Unguentum ophthalmicum** Saint-Yves.
Balsamum ophthalmicum St.-Yves.

Unguentum ophthalmicum compositum.

I.

Praeceptum Pharmacopoeae Germanicae.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 7,5
Zinci oxydati 3,0
Camphorae 2,5
Olei Amygdalarum 5,0.
Exacte contritis immisce
Adipis suilli 70,0
Cerae flavae 12,0
antea liquata et refrigerata.

Эта мазь содержитъ слишкомъ много камфоры и окиси ртути и сохраняетъ свой цвѣтъ недолго. Болѣе употребителенъ слѣдующій составъ:

II.

Balsamum Saint-Yves (Knobeldorf).

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 6,0
Cinnabaris laevigatae 1,0
Zinci oxydati 3,0

Camphorae 1,6
Olei Amygdalarum 3,0
Exactissime contritis immisce
Cerae flavae 12,0
Adipis suilli 84,0
antea liquata et semirefrigerata.

Эту мазь развѣшиваютъ по 8,0 въ фарфоровыя баночки и держатъ въ запасѣ (противъ хроническихъ страданій глазъ).

(25) **Pulvis causticus** Schucharth.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri
Aluminis usti ana 2,0
Herbae Sabinae 8,0
M. f. pulvis subtilissimus.

D. S. Порошокъ для присыпки (на кондиломы; примѣнимъ также, какъ и Pulvis Plenk № 4).

(26) **Unguentum ad apostema** Rust.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 5,0
Unguenti plumbici 20,0.
M. f. unguentum.

D. S. Для перевязки вялыхъ золотушныхъ язвъ.

(27) **Unguentum blephariticum** Deval.

Rp. Hydrargyri oxydati flavi
Plumbi acetici ana 0,5
Camphorae 0,2
Butyri recentis (a sale culinari liberi) 10,0
M. f. unguentum. Camphora trita in butyro liquato primum solvatur; tum oxydum Hydrargyri et sal plumbicum tenerrime trita et bene commixta cum butyro refrigerato conterantur.

D. S. Вечеромъ втирать въ края вѣкъ впродолженіи 3—4 минутъ (при blepharitis ciliaris по удаленіи слизистыхъ корокъ теплыми примочками и промываніями). Эта мазь сходна съ мазью Régent № 20, но тамъ назначена осадочн. кр. окись ртути.

Vet. (28) **Pulvis stypticus cum praecipitato rubro.**

Rp Aluminis usti
Gallarum Turcicarum
Sacchari albi ana 10,0
Carbonis ligni
Hydrargyri oxydati rubri ana 5,0
Misce. Fiat pulvis subtilis.

D. S. Для присыпки (въ сильно гноящіяся и зловонныя язвы).

Vet. (29) **Unguentum ophthalmicum** Lebas.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri 3,0
Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,1
Aluminis usti 2,0
Cinnabaris 1,0
Olei Olivae optimi 1,5.
Exactissime contritis admisce
Unguenti cerei 30,0.

Vet. (30) **Unguentum ophthalmicum.**

Rp. Unguenti ophthalmici compositi 15,0.

D. S. Два раза въ день втирать кусочекъ величиною съ горошину межъ вѣкъ (для лошадей).

Arcana. Аугсбургскій глазной бальзамъ: 0,75 красной окиси ртути; 0,5 экстракта белладонны; 0,5 опійной настойки; 7,0 жира. (Hager).

Глазной бальзамъ сѣдельнаго мастера Müller'а (Berlin), позднѣе вдовы Müller состоитъ изъ: 0,2 красной окиси ртути и 10,0—15,0 несоленаго масла; прежде анализъ указывалъ и на небольшую примѣсь опійной настойки. (Hager).

Растительный глазной бальзамъ (vegetabilischer Augenheilbalsam) Martin'а Reichel'я (Würzburg): въ мѣшечкѣ изъ телячьяго пузыря 4,0 мази, состоящей изъ 5 ч. опія, 5 ч. окиси ртути, 2 ч. камфоры, 52 ч. восковой мази. (Hager).

Fieberpillen Rob. James'а, состоятъ по преимуществу изъ 1 ч. красной окиси ртути съ слѣдами окиси сурьмы и 30 ч. противолихорадочнаго порошка James'а (Wittstein).

Pommade contre la pityriasis du cuir chevelu, Dr. Alain (Paris). 60,0 мази, состоящей изъ 1,5 окиси желѣза, 1,5 окиси ртути и Unguentum rosatum. (Wittstein).

Pommade ophthalmique аптекаря W. Jensen-Vandiest (Mecheln) состоитъ изъ 16% красной окиси ртути и 84% жирнаго вещества, приблизительно состоящаго изъ 60—70 ч. неочищеннаго пальмоваго масла и 24 ч. японскаго воска. (Graeger).

Глазная мазь Kreickmeyer'а (Dresden)—состоитъ, будто-бы, изъ Ung. Hydr. rubrum.

Pommade ophthalmique de la veuve Farnier отвѣчаетъ по составу бальзаму Saint-Yves.

Pommade ophthalmique de la veuve Scherrer тоже, что и мазь Desault.

Глазная мазь St. Andrée (Bordeaux) состоитъ, будто-бы, изъ: 5,2 Plumbi acetici, 0,6 Ammonii muriatici, 0,3 Zinci oxydati, 5,2 Hydrargyri oxyd. rub. и 30,0 Ung. rosati (ср. № 24).

Hydrargyrum oxydulatum.

I. † **Hydrargyrum oxydulatum purum, Hydrargyrum oxydulatum nigrum purum, Oxydum hydrargyrosum, Mercurius solubilis** Moscati, **Mercurius cinereus** (v. **niger**) Moscati, **чистая закись ртути**. Смѣсь закиси ртути съ металлической ртутью.

Свѣже приготовленный Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati осаждаютъ, при помѣшиваніи, разведеннымъ растворомъ ѣдкаго кали или натра, осадокъ промываютъ водою на фильтрѣ, высушиваютъ въ тепловатомъ мѣстѣ и такъ, какъ онъ есть, помѣщаютъ въ склянки. Его не должно ни выжимать, ни растирать въ ступкѣ, такъ какъ это способствуетъ возстановленію закиси въ металлъ. Она представляетъ сѣрый порошокъ, принадлежитъ къ сильнодѣйствующимъ средствамъ и прежде употреблялась какъ Sialagogum и Purgativum, по 0,06—0,1—0,15. Въ настоящее время она вовсе не употребляется.

†† **Mercurius solubilis** Moretti приготовляется растираніемъ 10 ч. ртути съ сѣрнокислою окисью и закисью ртути, приготовленной изъ 10 ч. ртути и 12 ч. конц. сѣрной кислоты, и обработкою смѣси калійнымъ щелокомъ. Получается смѣсь окиси, закиси и металлической ртути, принадлежащая, вслѣдствіе содержанія окиси ртути (до 5%), къ числу непосредственныхъ ядовъ. Доза: 0,03—0,06—0,1.

II. † **Hydrargyrum oxydulatum nitrico-ammoniatum, Hydrargyrum oxydulatum nigrum, Oxydum hydrargyrosum nitrico-ammoniacale, Hydrargyrum oxydatum nigrum, Mercurius praecipitatus niger, Azotate de mercure et d'ammoniaque, Mercurius solubilis** Hahnemann, **черная закись ртути, растворимая ртуть** Hahnemann'а,—смѣсь изъ окиси ртути, основной азотнокислой ея соли, амидной ртути (?) и металлической ртути.

Приготовленіе. Смѣшиваютъ въ тѣнистомъ мѣстѣ 10,0 кристаллической азотнокислой закиси ртути, превращенной въ тонкій порошокъ, съ 25,0 дестиллированной воды, подкисленной 20 каплями азотной кислоты (уд. в. 1,185). При взбалтываніи раствора, къ нему прибавляютъ 5,0 10%-наго амміака въ 50,0 дестиллированной воды. По истеченіи минуты собираютъ осадокъ на фильтрѣ, промываютъ 100,0 разведеннаго спирта и высушиваютъ въ темномъ мѣстѣ, на пропускной бумагѣ, безъ нагрѣванія.

Свойства. Растворимое (т. е., въ уксусной кислотѣ) соединеніе Ганемана состоитъ изъ матово-или бархатно-чернаго порошка, безъ запаха и вкуса, въ которомъ нельзя различить простымъ глазомъ металлическихъ шариковъ. Въ водѣ и спиртѣ оно не растворяется. Въ 30 объемахъ разведенной уксусной кислоты оно растворяется съ небольшимъ остаткомъ, состоящимъ изъ металлической ртути. Подъ вліяніемъ конц. сѣрной кислоты развиваются пары азотистой кислоты, а отъ ѣдкаго кали—амміачный газъ. Порошокъ содержитъ до 82% ртути.

Испытаніе. Чистый препаратъ непремѣнно бываетъ чернаго цвѣта; сѣрый цвѣтъ указываетъ или на употребленіе при осажденіи слишкомъ большаго количества амміака, или на примѣсь бѣлаго амида ртути. Затѣмъ онъ долженъ легко и вполнѣ растворяться въ азотной кислотѣ. Въ противномъ случаѣ онъ содержитъ сѣрнистую ртуть.

Храненіе. Сохраняютъ его въ числѣ сильно-дѣйствующихъ средствъ въ закрытой стекляной посудѣ, защищенной отъ доступа свѣта.

Употребленіе. Растворимая ртуть Hahnemann'a въ наше время очень рѣдко употребляется въ качествѣ Antisyphiliticum. Даютъ ее по 0,03—0,12 два и три раза въ день въ видѣ порошковъ или пилюль. Высшая однократная доза=0,25, высшій дневной пріемъ=1,0. L. Weigert съ успѣхомъ употреблялъ ее при дифтеритѣ (онъ называетъ препаратъ Hydrar. oxyd. nigrum.). Черезъ 2 часа дѣлаютъ ингаляціи изъ 0,6, кромѣ того, каждый часъ дается каломель и порошокъ Dower'a ana 0,06, а при сильномъ гастрическомъ раздраженіи дѣлаются втиранія 5% или 10%-наго Hydrargyrum oleostearinicum (Hydr. oleatum). По мѣрѣ облегченія болѣзненныхъ симптомовъ, Weigert уменьшалъ число пріемовъ, доходя до 3 въ день. Развитіе болѣзни въ теченіи сутокъ пріостанавливалось и въ теченіи недѣли наступало выздоровленіе. Температура уже по прошествіи сутокъ возвращалась къ нормѣ. Какихъ-либо осложненій вслѣдствіе меркуріальнаго леченія не наблюдалось. Тѣмъ не менѣе, подобный способъ леченія возбуждаетъ различнаго рода опасенія.

Mercurius cinereus Black сходенъ съ предыдущимъ препаратомъ, съ тою только разницей, что при приготовленіи, вмѣсто аммiака, берется 7,0 углекислаго аммонія.

Mercurius solubilis Mascagni,—сѣрый высушенный порошкообразный продуктъ кипяченія 1 ч. каломеля въ 150 ч. известковой воды.

Mercurius cinereus Saunder, темно-сѣрый высушенный осадокъ, получаемый при обработкѣ каломеля десятью объемами 10%-наго аммiака.

(1) **Pulveres mercuriales fortiores** Wendt.

Rp. Mercurii solubilis Hahnemanni 0,03
Opii puri 0,02
Lapidum Cancrorum 0,12
Sacchari albi 1,0.
M. f. pulvis. Dentur tales doses decem (10).
S. Три раза въ день по 1 порошку (первичный сифилисъ).

(2) **Pulveres mercuriales mites** Wendt.

Rp. Mercurii solubilis Hahnemanni 0,015
Magnesiae subcarbonicae
Sacchari lactis ana 0,15.
M. f. pulvis. Dentur tales doses decem (10).
S. Три раза въ день по 1 порошку (при сифилисѣ у новорожденныхъ).

*Hydrargyrum oxycyanatum.

†† **Hydrargyrum oxycyanatum**, (CN)Hg.0.Hg(CN). Бѣлый, кристаллическій, растворимый въ водѣ порошокъ, дѣйствующій, въ антисептическомъ отношеніи, по увѣренію Chibret, будто-бы, въ 6 разъ сильнѣе сулемы. Она раздражаетъ, будто-бы, ткани менѣе сулемы и переносится хорошо слизистыми оболочками и ранными поверхностями въ растворахъ 1:1500. На хирургическіе инструменты растворы эти не дѣйствуютъ. Boer рекомендовалъ этотъ препаратъ для подкожныхъ впрыскиваній, которыя, однакоже, повидимому, также болѣзнены, какъ и впрыскиванія растворовъ сулемы.

*Hydrargyrnm peptonatum.

†† **Hydrargyrum peptonatum, пептонатъ ртути, пептонатъ сулемы.** По Petit, растворяютъ 1 ч. сулемы, 2 ч. поваренной соли и 1 ч. сухаго пептона въ небольшомъ количествѣ воды и выпариваютъ in vacuo; въ результатѣ получается бѣлый порошокъ, нерастворимый въ водѣ, но растворяющійся въ растворахъ поваренной соли, въ каковомъ видѣ онъ и примѣняется противъ сифилиса въ формѣ подкожныхъ впрыскиваній (1 *ccm* раствора содержитъ 0,01 сулемы). Препаратъ дается противъ сифилиса также per os, въ пилюляхъ и въ растворѣ. Онъ мѣстно раздражаетъ, будто-бы, меньше сулемы.

*Hydrargyrum phenylo-aceticum.

† **Hydrargyrum phenylo-aceticum, фенило-уксуснокислая ртуть**—это безцвѣтные, мелкіе, иглистые кристаллы, собранные въ небольшія шаровидныя друзы. Препаратъ, не имѣющій ни запаха, ни вкуса, примѣняется также для подкожныхъ инъекцій.

Hydrargyrum phosphoricum.

I. †† **Hydrargyrum phosphoricum oxydatum, Mercurius phosphoratus** Fuchs, **фосфорнокислая окись ртути** [$Hg_3(PO_4)_2$]

Приготовленіе. 10,0 красной окиси ртути растворяютъ при нагрѣваніи въ 20,0 азотной кислоты уд. в. 1,185 и къ жидкости прибавляютъ растворъ 20,0 оффицинальнаго кристаллическаго фосфорнокислаго натра въ 100,0 дестиллированной воды, помѣшивая смѣсь. Послѣ двухчасоваго покоя собираютъ осадокъ на фильтрѣ, промываютъ водой и высушиваютъ въ тепловатомъ мѣстѣ. Выходъ=13,0.

Свойства. Фосфорнокислая ртуть образуетъ тяжелый, бѣлый порошокъ, нерастворимый въ водѣ, но растворимый въ азотной, соляной и фосфорной кислотахъ.

Храненіе. Сохраняется въ числѣ ядовъ.

Употребленіе. Соль эта употреблялась прежде, какъ Antisyphiliticum, по 0,01—0,03—0,06, два-три раза въ день. Высшая однократная доза=0,08, высшая дневная доза=0,25. Въ настоящее время она почти вовсе не употребляется.

II. †† **Hydrargyrum phosphoricum oxydulatum, Mercurius phosphoratus** Schaefer, **фосфорнокислая закись ртути** [$Hg_6(PO_4)_2$]

Приготовленіе. Холодный растворъ 10,0 кристаллической азотнокислой закиси ртути въ 60,0 дестиллированной воды и 1,5 азотной кислоты уд. в. 1,185, при помѣшиваніи приливаютъ къ раствору 7,5 оффицинальнаго кристаллическаго фосфорнокислаго натра въ 50,0 дестиллированной воды, осадокъ собираютъ на фильтрѣ, промываютъ до тѣхъ поръ, пока промывная вода еще представляетъ кислую реакцію и затѣмъ высушиваютъ въ тѣнистомъ мѣстѣ безъ нагрѣванія. Выходъ=8,0.

Свойства. Фосфорнокислая закись ртути образуетъ бѣлый, при долгомъ храненіи сѣро-бѣлый, довольно тяжелый порошокъ, нерастворимый въ водѣ, спиртѣ и соляной кислотѣ, и который при кипяченіи съ водою получаетъ сѣрую окраску и распадается на металлическую ртуть и фосфорнокислую окись ртути. Посѣрѣвшій препаратъ всегда содержитъ небольшія количества окисной соли.

Храненіе. Въ ряду ядовъ.

Употребленіе. Такое же, какъ и окиснаго соединенія. Въ настоящее время она почти совсѣмъ забыта.

*Hydrargyrum salicylicum.

† **Hydrargyrum salicylicum, салициловокислая ртуть, салицилатъ ртути** $HgC_7H_4O_3$, приготовляется путемъ разложенія раствора азотнокислой ртути салициловокислымъ натромъ.

Препаратъ этотъ, содержащій 59% Hg, почти не растворяется въ водѣ и алкоголѣ, въ кипящей водѣ растворяется только въ видѣ слѣдовъ, но зато довольно легко—въ растворѣ поваренной соли. Соль эта примѣняется противъ сифилиса и накожныхъ болѣзней. Растворъ съ поваренной солью всасывается весьма легко. При внутреннемъ, подкожномъ или наружномъ употребленіи салицилатъ ртути, по Müller'у, благодаря своей слабой ядовитости, заслуживаетъ предпочтенія передъ другими ртутными препаратами. По Plummer'у, онъ полезенъ также при бленоррагіяхъ, въ видѣ присыпки и примочки. При бленоррагіяхъ дѣлаются ежедневно 3 впрыскиванія (0,01:100,0; въ хроническихъ случаяхъ доза увеличивается до 0,05). При леченіи шанкровъ примѣняются или присыпка изъ салицилата ртути съ Bismuthum subnitr., или мазь (1:100). Внутрь соль дается въ пилюляхъ (по 0,02) въ теченіи дня принимать отъ 2 до 5 штукъ. Для подкожныхъ инъекцій приготовляютъ растворъ изъ 0,2 Hydr. salic., 0,3 Muc. Gum. Ar. и 60,0 Aq. Впрыскиванія, будто-бы, не вызываютъ ни болей, ни явленій раздраженія. Для излеченія достаточно, будто-бы, 6—16 инъекцій, повторяемыхъ черезъ каждые 2—3 дня.

*Hydrargyrum sulfoichthyolicum.

Hydrargyrum sulfoichthyolicum, ихтіолсульфокислая окись ртути, ихтіоловая ртуть, представляетъ, по Unna, смѣсь изъ 10 ч. Natri sulfoichthyolici съ 3 ч. двухлористой ртути, обладающая, будто-бы, дѣйствіемъ ихтіола + ртути. Химическое-ли это соединеніе,—весьма сомнительно.

Hydraagyrum sulfuratum.

I. **Hydrargyrum sulfuratum nigrum, Aethiops mineralis, Aethiops mercurialis, Aethiops narcoticus, черная сѣрнистая ртуть;** смѣсь черной сѣрнистой ртути съ сѣрой.

Приготовленіе. Равныя части очищенной ртути и очищенной возгоночной сѣры растираютъ (по временамъ увлажняя смѣсь сѣроуглеродомъ) до тѣхъ поръ, пока подъ лупой нельзя болѣе различить металлическихъ шариковъ ртути. По Фр. Ф., черная сѣрнистая ртуть приготовляется изъ 1 ч. ртути и 2 ч. сѣры.

Свойства. Это тяжелый, черный, тонкій порошокъ, безъ вкуса и запаха, нерастворимый въ водѣ и въ чистой хлористоводородной кислотѣ, ни мало не растворяющійся также послѣ болѣе продолжительной обработки разведенной азотной кислотою, даже при кипяченіи; при нагрѣваніи на воздухѣ онъ загарается синимъ пламенемъ и, при образованіи паровъ сѣрнистой кислоты, почти вполнѣ улетучивается. Препаратъ, приготовленный при помощи сѣрнистаго аммонія, образуетъ сѣро-буровато-черный порошокъ.

Испытаніе. Полное улетучиваніе съ платиновой пластинки служитъ доказательствомъ чистоты препарата (остающіеся слѣды золы происходятъ отъ возгоночной сѣры); чистая сѣрнистая ртуть не должна совсѣмъ растворяться въ горячей соляной кислотѣ (различіе отъ сѣрнистой сурьмы).

Храненіе. Черная сѣрнистая ртуть не ядовита и не дѣйствуетъ сильно. Ее слѣдуетъ только охранять отъ дѣйствія прямаго солнечнаго свѣта.

Употребленіе. Препаратъ принадлежитъ къ разряду невинныхъ средствъ, и свободная сѣра представляетъ въ немъ самую дѣйствительную составную

часть; ртутнаго-же дѣйствія отъ него ожидать нельзя. Противъ золотухи и какъ глистогонное, его даютъ по 0,5—1,0—2,0, три-четыре раза въ день, въ видѣ порошковъ, въ составъ которыхъ не должны входить іодъ-содержащія вещества.

Aethiops narcoticus, Pulvis hypnoticus Kiel, **Aethiops mineralis praecipitatus** Kiel, **Pulvis hypnoticus** Jacobi получается путемъ осажденія раствора ртути въ азотной кислотѣ сѣроводородомъ. Этотъ препаратъ, въ случаѣ, если-бы его кто-нибудь еще вздумалъ прописывать, можетъ быть замѣненъ черной сѣрнистой ртутью, такъ какъ его дѣйствіе такое же.

Hydrargyrum stibiato-sulfuratum, Hydrargyrum et Stibium sulfurata, Aethiops antimonialis, Aethiops stibiatus, Aethiops mineralis stibiatus, смѣсь изъ равныхъ частей Hydrargyrum sulfuratum nigrum и Stibium sulfuratum nigrum laevigatum. Смѣсь представляетъ тонкій, тяжелый, сѣро-черный порошокъ безъ вкуса и запаха, нерастворимый въ водѣ и спиртѣ. При накаливаніи на углѣ онъ горитъ синимъ пламенемъ, распространяя пары сѣрнистой кислоты и оставляя на углѣ бѣлый налетъ окиси сурьмы. При нагрѣваніи съ соляной кислотой развивается сѣроводородъ,

Способы храненія и употребленіе тѣже, что и при черной сѣрнистой ртути. Когда препаратъ содержалъ еще значительные слѣды мышьяка, его считали также и драгоцѣннымъ Antiscrophulosum и Anthelminthicum. Въ настоящее время онъ употребляется рѣдко.

Aethiops antimonialis Malouin. 1 ч. ртути растираютъ съ 2 ч. трехсѣрнистой сурьмы, пока невооруженный глазъ не различаетъ болѣе металлическихъ шариковъ. Доза по 0,5, два—три раза въ день (при золотухѣ, накожныхъ сыпяхъ).

Aethiops antimonialis Huxham приготовляется путемъ растиранія 12,5 ртути, 10,0 черной трехсѣрнистой сурьмы и 5,0 сѣры.

(1) **Pilulae antirheumaticae** Baldinger.

Rp. Aethiopis mineralis 20,0
Resinae Guajaci
Saponis medicati ana 10,0
Stibii sulfurati aurantiaci 3,0
Extracti Marrubii q. s.
M. f. pilulae ponderis 0,125.
D. S. Утромъ и вечеромъ по 10 штукъ.

(2) **Pilulae depurativae** Kopp.

Rp. Hydrargyri sulfurati nigri
Extracti Dulcamarae ana 6,0
Radicis Althaeae q. s.
M. f. pilulae centum (100). Lycopodio conspergantur.
D. S. Утромъ и вечеромъ по десяти штукъ (при хроническихъ сыпяхъ).

(3) **Pulvis anthelminthicus** Boerhave.

Rp. Tuberis Jalapae
Aethiopis mineralis ana 1,0
M. f. pulvis.
D. S. Принять за разъ утромъ.

(4) **Pulvis antiscrophulosus.**

(Formula magistralis Berolininsis in usum pauperum).

Rp. Hydrargyri stibiato-sulfurati
Corticis Aurantii fructus
Radicis Rhei ana 3,0
Magnesiae subcarbonicae 1,0
Sacchari albi 6,0.
M. f. pulvis.
D. S. Принимать по щепоткамъ.

II. **Hydrargyrum sulfuratum rubrum, Cinnabaris Vermillon, красная сѣрнистая ртуть, киноварь** Hg S, чистая, естественная, или полученная искуственнымъ путемъ, и посредствомъ тщательнаго растиранія превращенная въ очень тонкій порошокъ, кристаллическая разновидность сѣрнистой ртути.

Продажные сорта. Въ торговлѣ попадается нѣсколько сортовъ киновари, отличающихся другъ отъ друга своей чистотою и оттѣнками въ окраскѣ. Лучшая (горная) киноварь въ естественномъ видѣ никогда не чиста настолько, чтобы ее можно было примѣнять для фармацевтическихъ цѣлей. Для этого годится киноварь, очищенная возгонкой или полученная искус-

ственнымъ путемъ (идріатическая киноварь). Получаемый путемъ осажденія сортъ (Vermillon), хотя и находитъ себѣ примѣненіе, но интересуетъ всего болѣе техниковъ и маляровъ. Китайская киноварь имѣетъ огненный цвѣтъ, но для фармацевтовъ она невсегда достаточно чиста.

Свойства. Возгоночная киноварь образуетъ непрозрачные, марающіе куски синевато-кровяно-краснаго цвѣта, металлическаго блеска, лучисто-кристаллическаго строенія. Уд. вѣсъ естественной чистой киновари—8,0 искусственной же—(maximum 7,75). Превращенная въ мельчайшій порошокъ киноварь представляетъ красивый, нѣжный, тяжелый порошокъ, безъ вкуса и запаха, который отъ дѣйствія свѣта, повидимому, нѣсколько измѣняется, а подъ вліяніемъ прямыхъ солнечныхъ лучей видимо разлагается, съ выдѣленіемъ металлической ртути. При нагрѣваніи онъ временно темнѣетъ, нагрѣваемый же въ закрытомъ сосудѣ возгоняется при началѣ краснаго каленія, не плавясь предварительно. Накаливаемый на воздухѣ онъ разлагается па ртуть и сѣрнистую кислоту и улетучивается, не оставляя, если онъ чистъ, никакого остатка. Киноварь, накаливаемая со щелочами, выдѣляетъ металлическую ртуть. Щелочные растворы и простыя кислоты не дѣйствуютъ на нее, царская же водка растворяетъ ее. При обработкѣ растворомъ азотнокислаго серебра, она тотчасъ-же окрашивается въ черный цвѣтъ.

Испытаніе. Киноварь должна улетучиваться безъ остатка при нагрѣваніи на платиновой пластинкѣ. Остатокъ указываетъ на примѣси окиси желѣза, сурика и хромокислаго свинца. Незначительный или ничтожный остатокъ даетъ обыкновенно и самая лучшая, полученная влажнымъ путемъ киноварь; остатокъ этотъ происходитъ отъ веществъ, употребленныхъ для приготовленія препарата. Даже возгоночная киноварь, и та не совсѣмъ свободна отъ примѣсей, происходящихъ отъ тѣхъ аппаратовъ, въ которыхъ она была превращена въ тонкій порошокъ.

Взбалтываемая съ азотной кислотой, киноварь не должна измѣнять своего цвѣта (сурикъ), слегка нагрѣтый и разведенный водою фильтратъ долженъ быть безцвѣтенъ (хромокислыя соед.) и послѣ насыщенія части кислоты амміакомъ не долженъ чернѣть отъ прибавленія сѣроводорода. При взбалтываніи съ разведеннымъ калійнымъ щелокомъ киноварь, даже при нагрѣваніи, должна давать безцвѣтный фильтратъ, который не долженъ измѣняться отъ избытка соляной кислоты (сѣрнистый мышьякъ, сѣрнистая сурьма), а отъ прибавленія уксуснокислаго свинца долженъ давать только бѣлый осадокъ (хромокислыя соединенія, другіе сѣрнистые металлы, двуіодистая ртуть).

Нагрѣваемый до кипѣнія съ соляной кислотой, порошокъ киновари долженъ давать фильтратъ, который не даетъ ни окрашиванія, ни цвѣтной мути отъ избытка амміака (окись желѣза).

Опредѣленіе ртути въ неочищенной киновари. По Hempel'ю, оно всего удобнѣе производится слѣдующимъ образомъ: отвѣшенное количество неочищенной киновари смѣшиваютъ съ сурикомъ (ради содержащихся въ киновари битуминозныхъ веществъ) въ фарфоровомъ тиглѣ, покрытомъ точно тарированной, кнутри вогнутой крышкой изъ чистѣйшаго, абсолютно свободнаго отъ мѣди, золота; тигель нагрѣваютъ. Во время нагрѣванія углубленіе въ крышкѣ наполняютъ водою и, по мѣрѣ ея испаренія, это повторяютъ съ тою цѣлью, чтобы крышка не могла нагрѣваться выше 100°. По окончаніи операціи прирость въ вѣсѣ крышки указываетъ на количество ртути. Простаго накаливанія достаточно для того, чтобы крышку снова сдѣлать годной для слѣдующаго анализа.

Сѣрнистая ртуть вовсе не такое постоянное и стойкое соединеніе, какимъ ее обыкновенно считаютъ (Ed. Teuber, Pharm. Centralh. 1879, стр. 374). Какъ аморфная черная ея разновидность, такъ и болѣе стойкое, кристаллическое, красное, разлагаются соляной кислотой, смотря по ея концентраціи, температурѣ и продолжительности дѣйствія въ Hg_2Cl_2,$HgCl_2$,SH_2 и S. Концетрированная соляная кислота уже при обыкновенной температурѣ вызываетъ мгновенно частичное разложеніе, причемъ явственно слышенъ запахъ SH_2 и въ разведенномъ водой фильтратѣ, непосредственно послѣ смѣшенія киновари съ кислотой, обнаруживается присутствіе двухлористой ртути. 1,0 киновари, нагрѣваемый (при 40—45°) съ 50 *ccm* концентр. соляной кислоты впродолженіи 6 часовъ, разложился такимъ образомъ, что 24,23°/₀ перешло въ двухлористую ртуть и 54,37°/₀ въ однохлористую. Если при тѣхъ-же условіяхъ соляная кислота наполовину разводилась водой, то въ фильтратѣ оказалось еще 1,11°/₀ Hg, а при разведеніи той же кислоты еще четырьмя частями воды, все-таки оказалось еще 0,11 ртути, въ видѣ $HgCl_2$. Послѣ 6-часоваго настаиванія безъ нагрѣванія, въ фильтратѣ оказалось ртути: при употребленіи концентр. соляной кислоты 5,34°/₀, при примѣненіи кислоты, разведенной на половину водой — 0,13°/₀, и при кислотѣ, разбавленной 4 частями воды — еще явственные слѣды Hg.

Храненіе. Такъ какъ киноварь представляетъ недѣйствующее средство, то и храненіе ея не требуетъ особенныхъ предосторожностей.

Употребленіе. Киноварь не имѣетъ особеннаго терапевтическаго значенія. Принятая внутрь она проходитъ безъ измѣненій по пищеварительному каналу. Иногда ее употребляютъ для обсыпанія пилюль, для приготовленія Zittman'ова отвара и, какъ безразличное, дающее красную окраску вещество, въ *Pulvis arsenicalis Cosmi* и приготовляемой изъ него мази.

*Въ новѣйшее время искусственная киноварь употребляется иногда въ видѣ подкожныхъ впрыскиваній (3,75 : 30,0 Ol. Amygdalarum) противъ сифилиса.

Въ прежнее время употребляли ее при сифилитическихъ язвахъ для окуриваній.—Давно забытыя окуриванія опять пущены въ ходъ, преимущественно L. Parker'омъ (Лондонъ) и Horteloup'омъ (Парижъ). Paschkis производилъ окуриванія слѣдующимъ образомъ: На полу между ножками стула съ продырявленнымъ сидѣніемъ ставятъ ртутный препаратъ въ фарфоровой чашкѣ на треножникѣ, а внизу горящую спиртовую лампочку. Больной, совершенно раздѣтый, садится на стулъ и надѣваетъ бумазейный плащъ. Для одного окуриванія употреблялось отъ 5 до 15 *g* каломеля или киновари. Продолжительность сеанса=10—20—25 мин. Послѣ окуриванія больнаго завертывали въ простыни и оставляли на 3 часа въ постели (подробности см. въ Vierteljahrschrift für Dermat. und Syphilis V, стр. 415).

Въ техникѣ киноварь часто употребляется въ видѣ краски. Гуттаперчевыя кольца для прорѣзыванія зубовъ, окрашенныя киноварью, при болѣе продолжительномъ употребленіи, вызываютъ, будто-бы, меркуріализмъ.

Ponsaelium, Cyanon — это два новыхъ названія для соединеній ртути, о которыхъ Lewis Thompson (Chem. News, 37) сообщаетъ слѣдующее: Если черезъ растворъ ціанистой (окисной) ртути пропускать свѣтильный газъ, содержащій сѣроуглеродъ, или этотъ растворъ, смѣшанный съ нѣсколькими объемами ѣдкаго кали, взбалтывать съ сѣроуглеродомъ, то появляется бѣлое окрашиваніе, переходящее въ бурое, сѣрое и черное, и по прошествіи 1—2 дней образуется красивый пурпурнокрасный осадокъ, Ponsaelium, растворимый въ одной только царской водкѣ. Его формула $Hg_2S_3CH_2$.

Образующійся первымъ бѣлый осадокъ, Cyanon взрываетъ при нагрѣваніи до 200°. Ртуть въ этомъ соединеніи можно замѣнить мѣдью и, по Thomson'у, это мѣдное соединеніе и бываетъ причиной взрывовъ, нерѣдко случающихся при исправленіи старыхъ газометровъ. Промываніемъ сѣрнистымъ аммоніемъ удается разрушить это соединеніе.

Названіе Ponsaelium заимствовано отъ латинскаго названія Newcastle'я,—мѣста открытія этого соединенія,—Pons Aelii.

Сурьмяная киноварь есть красное соединеніе окиси и трехсѣрнистой сурьмы (ядовита).

Хромовая киноварь, персидская краска, состоитъ изъ хромокислой ртути или такого же свинца (ядовита).

Зеленая киноварь представляетъ не всегда чистую окись хрома и часто содержитъ желтый хромокислый свинецъ (потому и ядовита).

Красная краска для мѣтки овецъ—мелко растертая смѣсь изъ 100 ч. киновари, 40 ч. окиси желѣза (Caput mortum), 15 ч. основной углекислой магнезіи, 45 ч. льнянаго масла и 10 ч. скипидара. Для употребленія взбалтываемую смѣсь разводятъ льнянымъ масломъ.

(1) **Candelae fumigatoriae Cinnabaris.**

Rp. Cinnabaris 20,0
Radicis Althaeae 40,0.
Conterendo mixtis adde
Kali nitrici pulverati 40,0
Aquae q. s.
Fiat massa, ex qua candelae decem (10) formentur. Candelae loco tepido siccentur.

(2) **Pulvis analepticus nobilis.**

Pulvis cordialis Cellensis; Pulvis Cellensis aureus.

Rp. Cinnabaris 10,0
Corticis Cinnamomi Cassiae 20,0
Pulveris aromatici 5,0
Sacchari albi 65,0
Auri foliati q. v.
M. f. pulvis.
Малымъ дѣтямъ давать по щепоткѣ съ сахарной водой или укропнымъ чаемъ (при спазмахъ, рѣзи въ животѣ); взрослымъ же по полчайной ложкѣ.

(3) **Pulvis fumalis mercurialis.**

Fumigatio mercurialis.

Rp. Cinnabaris 10,0
Olibani 5,0
M. f. pulvis.
D. S. Для окуриванія (большую щепотку—до чайной ложечки, насыпать на раскаленную до-красна желѣзную плитку; при сифилитическихъ страданіяхъ кожи).

(4) **Trochisci fumigatorii arseno-cinnabarini Polak.**

Rp. Hydrargyri sulfurati rubri 10,0
Acidi arsenicosi 0,5
Rhizomatis Chinae nodosae 40,0
M. f. trochisci octo (8).
D. S. Каждый день употреблять 2 штуки для окуриваній (при застарѣломъ сифилисѣ).

(5) **Trochisci fumigatorii Polak.**

Rp. Hydrargyri sulfurati rubri
Catechu ana 10,0
Boracis 2,5
Rhizomatis Chinae 15,0
Radicis Lawsoniae 10,0
Mucilaginis Gummi Arabici q. s.
M. fiant trochisci duodecim (12).
D. S. Одну штуку прибавлять къ табаку и выкуривать одинъ или два раза въ день въ трубкѣ (при сифилисѣ).

Hydrargyrum sulfuricum.

I. †† **Hydrargyrum sulfuricum basicum, Hydrargyrum subsulfuricum, Mercurius praecipitatus flavus, Turpethum minerale, основная сѣрнокислая ртуть** ($HgSO_4+2HgO$).

Приготовленіе. 100 ч. очищенной ртути обливаютъ въ объемистой стекляной колбѣ 50 ч. чистой концентрированной сѣрной кислоты, затѣмъ, при легкомъ взбалтываніи, постепенно прибавляютъ 70 ч. азотной кислоты уд. в. 1,185, изрѣдка помѣшиваютъ и слабо нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока еще выдѣляются окрашенные пары. Затѣмъ массу помѣщаютъ въ фарфоровую кастрюлю и на песчаной банѣ въ тягѣ и

при помѣшиваніи выпариваютъ до полученія сухаго остатка. Остатокъ, превращенный въ порошокъ, небольшими порціями, при постоянномъ помѣшиваніи, вносятъ въ 2000 ч. кипящей дестиллированной воды. Образующійся осадокъ собираютъ, промываютъ тепловатой водой и высушиваютъ въ тепломъ мѣстѣ. Выходъ=около 110 ч.

Свойства. Сѣрнокислая ртуть (приблизительно трехосновная окись ртути) представляетъ тонкій, тяжелый, аморфный, лимонно-желтый порошокъ, не измѣняющійся на воздухѣ, нерастворимый въ водѣ, вполнѣ разлагающійся и улетучивающійся при нагрѣваніи.

Испытаніе. Соль не должна заключать въ себѣ сѣрнокислой закиси ртути и поэтому должна растворяться медленно и вполнѣ въ 15 ч. соляной кислоты.

Храненіе: въ ряду непосредственныхъ ядовъ.

Употребленіе. Соль эта почти вовсе не употребляется. Прежде ее считали сильнымъ Purgativum и Emeticum и, кромѣ того, примѣняли какъ Antisyphiliticum и Alterans. Давали ее по 0,01—0,02—0,03, два-три раза въ день. Высшая однократная доза была=0,05, высшая дневная=0,2. Какъ рвотное ее давали сразу или in refracta dosi по 0,1—0,2. Иногда она употребляется какъ рвотное для собакъ. Доза для большой собаки=0,1, для малой=0,04. Наружно, въ видѣ мазей (1 на 10,20), она примѣняется при различныхъ накожныхъ страданіяхъ.

Порошки для собакъ Blaine'а состоятъ изъ 1,0 сѣрнокислой ртути и 5,0 сѣрнистаго олова, раздѣленныхъ на 20 частей. Большой собакѣ даютъ по одному порошку въ день, а маленькой—по полпорошка (противъ собачьяго сапа, собачей падучей).

(1) **Unguentum antiherpeticum** Biett.
Rp. Turpethi mineralis 1,0
Sulfuris sublimati 2,0
Adipis suilli 15,0.
M. D. S. Наружное (при лишаяхъ, сыпяхъ и т. д.).

(2) **Unguentum Turpethi mineralis opiatum.**
Unguentum antiherpeticum Cullerier.
Rp. Turpethi mineralis 5,0
Sulfuris sublimati loti 2,5
Tincturae Opii crocatae 3,0
Adipis suilli 40,0.
M. D. S. Наружное (противъ лишаевъ и т. д.).

(3) **Unguentum antipsoricum** Alibert.
Unguentum Turpethi mineralis.
Rp. Turpethi mineralis 5,0
Unguenti cerei 50,0
Misce.

II. †† **Hydrargyrum sulfuricum (neutrale), средняя сѣрнокислая ртуть** ($HgSO_4$).

Въ фарфоровой кастрюлѣ обливаютъ очищенную ртуть равнымъ количествомъ чистой концентрированной сѣрной кислоты и нагрѣваютъ въ тягѣ, помѣшивая по временамъ, пока не образуется бѣлый сухой солевой порошокъ.

Вода разлагаетъ этотъ кристаллическій порошокъ на основную и кислую соли; въ 10 ч. теплой разведенной соляной кислоты онъ растворяется безъ остатка.

Употребляется для приготовленія минеральнаго турпета (основной соли), и, въ смѣси съ двусѣрнокислымъ каліемъ, въ качествѣ электромотора, для наполненія аппаратовъ Gaiffe'а, Marié-Davy и Benoist'а.

*Hydrargyrum sulfurosum.

Hydrargyrum sulfurosum, сѣрнистокислая ртуть $HgSO_3$, образуетъ тяжелый, бѣлый, нерастворимый въ водѣ порошокъ, который подъ влія-

ніемъ свѣта разлагается, принимая красный цвѣтъ и освобождая при этомъ сѣрнистую кислоту. Примѣняется подобно другимъ ртутнымъ солямъ, но, въ виду непостоянства, употребляется вообще мало.

*Hydrargyrum tannicum.

† **Hydrargyrum tannicum oxydulatum, дубильнокислая закись ртути.** Этотъ ртутный препаратъ, введенный въ практику Lustgarten'омъ и считающійся нѣжно дѣйствующимъ соединеніемъ, приготовляется путемъ превращенія 10 ч., свободной отъ окиси ртути, кристаллической азотнокислой закиси ртути въ мелкій порошокъ, смѣшиванія ея съ 6 ч. таннина и 10 ч. воды, разбавленія водой, промыванія на фильтрѣ и высушиванія безъ примѣненія тепла.

Полученный такимъ образомъ мелкій порошокъ, бываетъ зеленовато-бураго цвѣта, не растворяется въ водѣ и лишенъ вкуса и запаха. Въ 100 ч. содержится около 42% ртути. Онъ примѣняется противъ сифилиса. Отщепленіе ртути въ этомъ препаратѣ совершается въ такомъ мелкомъ видѣ, что металлъ быстро всасывается. Доза: по 0,1 въ пилюляхъ или облаткахъ, 2—3 раза въ день. Высшая дневная доза=0,3.

*Hdrargyrum thymolicum.

† **Hydrargyrum thymolicum, тимоловая ртуть,** составъ которой, по Lallemand'y, $C_{10}H_{13}HgOH$. Приготовляется путемъ осажденія тимоловаго натрія азотнокислой окисью ртути, причемъ получается фіолетово-зеленый непрочный порошокъ. Онъ примѣняется, подобно салицилату ртути, въ формѣ 10%-ной смѣси (Suspension) съ жидкимъ парафиномъ, для подкожныхъ впрыскиваній, и не причиняетъ при этомъ ни болей, ни инфильтрацій.

*Hydrargyrum thymolo-aceticum.

† **Hydrargyrum thymolo-aceticum, тимоло-уксуснокислая ртуть,**— препаратъ, формула котораго: $C_{10}H_{13}OHg+HgCH_3COO$. По патентованному способу Merck'a, приготовленіе его слѣдующее: Теплый, слабо-подкисленный уксусной кислотою растворъ уксуснокислой окиси ртути, при помѣшиваніи, вливается небольшими порціями въ спиртный растворъ тимола, до тѣхъ поръ, пока образующійся желтый осадокъ еще растворяется, такъ что при сильномъ взбалтываніи остается слабая муть. При охлажденіи выдѣляется въ видѣ кристалловъ двойное соединеніе уксуснокислой и тимолокислой ртути.

Препаратъ этотъ представляетъ бѣлый, прочный порошокъ, безъ вкуса и запаха, и постояннаго состава, нерастворимый въ водѣ и кислотахъ, но зато легко растворяющійся въ разведенныхъ щелочахъ.

Онъ примѣняется противъ сифилиса въ видѣ подкожныхъ инъекцій (по 0,1 : 1,0 жидкаго парафина pro dosi) или же per os, въ видѣ пилюль. При впрыскиваніяхъ необходимо стараться вонзать иглу какъ можно выше въ сѣдалищную область, въ особенности у амбулаторныхъ больныхъ. Впрыскиванія повторяются черезъ 3—5 дней, и на все леченіе требуется отъ 22 до 34 дней. Такъ какъ содержаніе Hg въ препаратѣ постоянно

равняется 56,9%, то количество ртути, потребной на весь курсъ леченія, равняется 0,34—0,46. По единогласнымъ сообщеніямъ Welander'а, Шадека и др., препаратъ этотъ переносится хорошо.

Доза для внутренняго употребленія по 0,005—0,01 pro pilula, и 0,12 pro die.

Подобнымъ же образомъ приготовляются:

Hydr. thymolo-nitricum и **Hydr. thymolo-sulfuricum** при помощи азотной resp. сѣрной кислоты. Эти препараты, подобно тимолъ-ацетату ртути, образуютъ безцвѣтныя, кристаллическія, нерастворимыя въ водѣ, но легко растворимыя въ разведенныхъ щелочахъ соли. Они и примѣняются подобно уксуснокислой соли.

*Hydrargyrum-Zincum cyanatum.

† **Hydrargyrum-Zincum cyanatum, ціанистая ртуть съ ціанистымъ цинкомъ**, приготовляется посредствомъ осажденія холодно-насыщеннаго раствора ціанистаго калія съ ціанистой ртутью такимъ же растворомъ сѣрнокислаго цинка, въ соотвѣтствено равныхъ эквивалентахъ. Осадокъ основательно промывается холодной водою. Онъ представляетъ бѣлый, микрокристаллическій порошокъ, совершенно нерастворимый въ водѣ и не дѣйствующій вредно на кожу. Онъ былъ предложенъ Lister'омъ, какъ Antisepticum, для пропитыванія перевязочныхъ матеріаловъ. Въ виду того что онъ обладаетъ сильнымъ задерживающимъ развитіе бактерій дѣйствіемъ, но почти не убиваетъ ихъ, то его камбинируютъ съ сулемой такимъ образомъ, что пропитанный имъ перевязочный матеріалъ, послѣ просушки, смачивается еще растворомъ сулемы (1:4000). По Lister'у, къ препарату примѣшивается еще гэматоксилинъ, для того, чтобы имѣлась возможность убѣдиться въ надлежащемъ пропитываніи готовыхъ перевязочныхъ матеріаловъ.

Hydrastis.

Hydrastis Canadensis Linn. (*Warneria Canadensis* Miller), Yellow Pucoon, канадское водяное растеніе, изъ сем. *Ranunculaceae*, распространенное въ сѣв. Америкѣ отъ Канады до Каролины и Тенесси.

*Попытки акклиматизаціи Hydrastis Canadensis въ Россіи, сдѣланныя проф. А. Ѳ. Баталинымъ, оказались вполнѣ удачными и на III съѣздѣ русскихъ врачей имъ было предложено культивировать это растеніе въ Россіи.

Radix Hydrastis (Canadensis), (канадскій) желтокорникъ, Yellow-root, свѣжій и высушенный корень. Свѣжее корневище очень сочно, желтаго цвѣта, выдѣляетъ на разломѣ молочную жидкость, изогнуто въ разныхъ направленіяхъ, съ узловатыми утолщеніями и многочисленными волокнистыми корешками.

Кромѣ нижепоименованныхъ алкалоидовъ, оно содержитъ, по изслѣдованіямъ Lerchen'а, бѣлокъ, сахаръ, экстрактивныя вещества и кислоту, дающую съ хлористымъ желѣзомъ зеленый осадокъ, но индифферентную къ хиннымъ алкалоидамъ и раствору клея, слѣдовательно, не дубильную кислоту; кромѣ того, въ немъ находится растворимое въ горячемъ эфирѣ жирно-смолистое, слабо окрашенное вещество; очень незначительное количество летучаго масла непріятнаго запаха и растворимая въ спиртѣ бурая, горькая смола. Алкалоиды состоятъ, преимущественно, изъ берберина и

гидрастина ($C_{21}H_{21}NO_6$), съ незначительнымъ количествомъ третьяго алкалоида (ксантопукцина). Эти алкалоиды найдены Hale въ 1873 г. Третій былъ ближе изслѣдованъ John C. Burt'омъ (Arch. d. Ph. 1876).

Корень издавна цѣнится какъ тоническое, антиперіодическое и противовоспалительное средство и прежде употреблялся наружно и внутренно, въ видѣ отвара, настойки или вытяжки при страданіяхъ желудка, печени, почекъ, въ тифозныхъ состояніяхъ, при перемежающейся лихорадкѣ, катаррахѣ, накожныхъ болѣзняхъ, ракѣ, оспѣ, гонорреѣ и т. д. Raffinesque приписывалъ, кромѣ того, корню наркотическое дѣйствіе, котораго у него, должно быть, нѣтъ въ сухомъ видѣ. Сушеный корень даютъ въ такихъ же дозахъ, какъ хинную корку,

Въ торговлѣ сухой корень встрѣчается съ значительными подмѣсями.

*Въ послѣднее время препараты Hydrastis, особенно Ext. Hydrastis fluidum (по 20—30 капель) стали съ большимъ успѣхомъ употреблять при маточныхъ кровотеченіяхъ, такъ какъ дознано, что Hydrastis съуживаетъ сосуды, въ особенности маточные. Потугъ средство это не вызываетъ.

Extractum Hydrastis fluidum. 1000 ч. мелкоизрѣзаннаго корня Hydrastis настаиваютъ при нагрѣваніи въ 1000 ч. спирта, 500 ч. дестиллированной воды и 200 ч. чистаго глицерина впродолженіи двухъ дней, послѣ охлажденія выливаютъ въ вытѣснительную воронку и собираютъ 800 ч. фильтрата. Приливая 60%-наго спирта, собираютъ еще около 2000 ч. фильтрата, выпариваютъ въ перегоночномъ аппаратѣ до 150 ч., смѣшиваютъ съ первымъ фильтратомъ (800 ч.) и 80 ч. спирта, оставляютъ въ покоѣ на нѣсколько дней, декантируютъ и процѣживаютъ. Колатура должна составлять 1000 ч.; сохранять ее слѣдуетъ въ хорошо закупоренной бутылкѣ, защищенной отъ лучей свѣта. Употребленіе такое же, какъ и тинктуры, но доза меньшая—всего лишь $^1/_5$—$^1/_4$ ч. тинктуры.

*По Росс. Фарм., IV изд., Extr. Hydr. Canad. fluid. изготовляется не по вышеуказанному, заимствованному изъ Фармакопеи Соединенныхъ Штатовъ способу, а по слѣдующей, взятой изъ Германской Фармакопеи прописи:

100 ч. порошка гидрастиса извлекаютъ, въ перколяторѣ; достаточнымъ количествомъ смѣси изъ 7 ч. 90%-наго спирта и 3 ч. воды, для полученія 80 ч. крѣпкой настойки, послѣ чего содержимое въ перколяторѣ продолжаютъ извлекать такою же смѣсью спирта съ водою (7:3) до совершеннаго истощенія порошка, для полученія слабой настойки. Эту послѣднюю выпариваютъ до 20 ч. остатка, который и смѣшиваютъ съ 80 ч. крѣпкой настойки, чтобы получилось ровно 100 ч., по вѣсу жидкаго экстракта.

Удѣльный вѣсъ жидкаго экстракта гидрастиса, по Dieterich'у—0,965, по комментаріямъ къ Герм. Фарм.—0,953. Остатокъ послѣ выпариванія, по Dieterich'у—21,60, по комментаріямъ—16,83. Золы, по Dieterich'у—0,60, по комментаріямъ—0,319.

Жидкій экстрактъ гидрастиса при долгомъ стояніи выдѣляетъ нѣкоторый осадокъ, состоящій изъ игольчатыхъ, призматическихъ, оптически активныхъ кристалловъ (по Пелю). Schmidt называетъ этотъ остатокъ «фитостериномъ» и считаетъ это вещество чѣмъ-то въ родѣ холестерина (?).

Tinctura Hydrastis (Canadensis). Грубо-толченый корень обливаютъ двойнымъ количествомъ спирта (90%) въ вытѣснительной воронкѣ и послѣ двухдневнаго настаиванія разбавляютъ такимъ количествомъ 60%-наго спирта, чтобы вѣсъ колатуры въ пять разъ превосходилъ вѣсъ корня.

Tinctura Hydrastis (Canadensis) radicis recentis. Свѣжій корень изрѣзываютъ въ куски, обливаютъ одной пятой частью по вѣсу 45%-наго виннаго спирта и выжимаютъ. Выжатый корень еще разъ обливаютъ половиннымъ количествомъ 45%-наго спирта и выжимаютъ. Смѣшанныя колатуры разбавляютъ такимъ количествомъ 90%-наго спирта, чтобы вѣсъ фильтрата равнялся вѣсу употребленнаго корня.

Для наружнаго употребленія обѣ названныя настойки разводятся 3—5 объемами воды или водки. Внутрь ихъ даютъ по 15—20—30 капель, нѣсколько разъ въ день.

Hydrastina resinoides. Высушенный корень превращаютъ въ грубый порошокъ и извлекаютъ 90%-нымъ спиртомъ; вытяжку выпариваютъ и остатокъ превращаютъ въ порошокъ. Получается желто-бурый порошокъ горькаго вкуса и смолистыхъ свойствъ; онъ содержитъ алкалоиды и смолу корня. Доза: 0,1—0,2—0,4, по нѣскольку разъ въ день; примѣняютъ также въ видѣ мази.

Hydrastinum ($C_{22}H_{24}NO_6$, по Mahla, $C_{21}H_{21}NO_6$, по Durand'у и Kraut'у), алкалоидъ корня Hydrastis Canadensis. Для его приготовленія, по Perrins'у, обливаютъ корень кипяткомъ, выпариваютъ настой до густоты экстракта, извлекаютъ спиртомъ, удаляютъ спиртъ перегонкой и, наконецъ, смѣшиваютъ остатокъ отъ перегонки съ азотной кислотой. Черезъ нѣсколько дней выдѣляется азотнокислый берберинъ. Маточный разсолъ нейтрализуютъ амміакомъ, устраняютъ выдѣляющуюся при этомъ смолу и осаждаютъ гидрастинъ (вмѣстѣ съ третьимъ алкалоидомъ) дальнѣйшимъ прибавленіемъ амміака. Рыжаго цвѣта осадокъ очищаютъ углемъ и перекристаллизаціей изъ спирта. Сухой корень даетъ $1^1/_2$% гидрастина. Кристаллы его четырехстороннія, ромбическія призмы, бѣлаго блестящаго цвѣта, послѣ высушиванія непрозрачныя; онъ плавится при 135°, не имѣетъ вкуса (въ растворахъ горькаго вкуса), въ водѣ почти нерастворимъ, растворимъ въ эфирѣ, спиртѣ, хлороформѣ и бензолѣ. Соли тяжелы или некристаличны и очень горькаго вкуса. При нагрѣваніи до разложенія слышенъ запахъ, напоминающій карболовую кислоту. Концентрированная сѣрная кислота растворяетъ гидрастинъ въ желтую жидкость, краснѣющую при нагрѣваніи и бурѣющую отъ двухромокислаго кали. Конц. азотная кислота окрашивается гидрастиномъ въ красный цвѣтъ.

Употребленіе. Гидрастинъ примѣняется какъ кровоостанавливающее, тоническое, антиперіодическое и разрѣшающее средство для предупрежденія приступовъ лихорадки; большія его дозы производятъ такое же побочное дѣйствіе, какъ и хининъ, но не обременяютъ желудокъ, а, напротивъ, въ области желудка развиваютъ чувство пріятной теплоты.

Даютъ его внутрь по 0,1—0,2—0,4—0,6—0,10 при маточныхъ кровотеченіяхъ, тифѣ, перемежающейся лихорадкѣ, солнечномъ ударѣ, изнурительныхъ потахъ, диспептическихъ страданіяхъ и т. д. Наружно (1,5—2,0 на 10,0 жира) онъ употребляется при гэморроѣ, афтахъ, слюнотеченіи, цынгѣ, глазныхъ болѣзняхъ, различныхъ накожныхъ страданіяхъ, изъязвленіяхъ слизистыхъ оболочекъ и т. д.

* Изъ солей гидрастина всего чаще употребляется:

Hydrastinum hydrochloricum, кристаллическая, растворимая соль, употребляемая, какъ и чистый гидрастинъ, въ качества Aperiens, Cholagogum, Stomachicum и Tonicum, а также Antifebrile; наружно при леченіи ранъ, аменорреи, гонорреи и лейкорреи. Доза: 0,03—0,15.

Hydrastinum nitricum — желтые кристаллы, легко растворяющіеся въ водѣ и спиртѣ. Доза: 0,05—0,3.

Hydrastinum tartaricum — желтовато-бѣлый кристаллическій порошокъ, растворимый въ горячей водѣ и спиртѣ, но не въ эфирѣ.

*Hydrastininum.

Hydrastininum, гидрастининъ, $C_{11}H_{11}NO_2 + H_2O$, добывается изъ гидрастина путемъ окисленія его разведенной азотной кислотою, при умѣренномъ нагрѣваніи, и путемъ осажденія щелочью. Полученный препаратъ образуетъ совершенно бѣлые игольчатые кристаллы, весьма легко растворяющіеся въ алкоголѣ, эфирѣ и хлороформѣ, труднѣе въ теплой водѣ; съ большинствомъ кислотъ онъ образуетъ легко растворимыя въ водѣ соли. Водные растворы чистаго основанія реагируетъ сильно щелочно.

E. Falk весьма успѣшно примѣнялъ гидрастининъ въ видѣ подкожныхъ впрыскиваній при метроррагіяхъ, вызванныхъ эндометритомъ или міомами; особенно благопріятные результаты были имъ достигнуты при конгестивной дизменорреѣ и при чрезмѣрно сильныхъ мѣсячныхъ, обусловленныхъ текстурными измѣненіями въ маткѣ. Леченіе начинается въ послѣднихъ случаяхъ всего лучше за 6—8 дней до наступленія ожидаемыхъ регулъ, причемъ ежедневно впрыскивается по шприцовкѣ 10%-наго раствора гидрастинина. Если же кровотеченіе наступило, то ежедневно впрыскиваютъ по цѣлому шприцу, до полной остановки крови. При неправильномъ появленіи кровотеченій впрыскиваютъ 2—3 раза въ недѣлю по 0,05 гидрастинина.

Въ виду ея легкой растворимости, примѣняется преимущественно солянокислая соль—Hydrastininum hydrochloricum $C_{11}H_{11}NO_2HCl$. Она примѣняется также per os, въ желатинныхъ капсулахъ, по 0,025 pro dosi, отъ 4 до 5 разъ въ день, впродолженіи первыхъ 2—3 дней, а затѣмъ рѣже (Czempin, Strassmann, Emanuel, Baumm, 1891). Гидрастанинъ, не сопровождаемый никакими непріятными побочными явленіями, заслуживаетъ предпочтенія передъ гидрастиномъ, который принадлежитъ къ сердечнымъ ядамъ.

*Hydrochinonum.

Hydrochinonum, гидрохинонъ, парадіоксибензолъ, $C_6H_4(OH)_2$, получается при сухой перегонкѣ хинной или гентизиновой кислоты, равно и янтарнокислыхъ солей. Всего лучше, однако-же, добывать его изъ раствора анилина (1 ч. : 8 ч. $H_2SO_4 + 30$ Aq), къ которому мало по малу прибавляютъ 2,5 ч. двухромокислаго кали (окисленіе анилина). Получается бурая жидкость, къ которой прибавляютъ сѣрнистой щелочи, затѣмъ фильтруютъ, взбалтываютъ съ эфиромъ и оставляютъ кристаллизоваться. Кристаллы очищаются помощью животнаго угля и перекристаллизовываются изъ горячаго воднаго раствора.

Гидрохинонъ образуетъ бѣлыя, плавящіяся при 169° призмы, легко растворимыя въ алкоголѣ, эфирѣ и кипящей водѣ, нѣсколько труднѣе въ холодной водѣ (1 : 20) и очень трудно въ холодномъ бензолѣ. Онъ обладаетъ въ высшей степени антисептическими и жаропонижающими свойствами.

Свѣжій 1—2%-ный растворъ примѣняется для впрыскиванія при трипперѣ, равно и для примочекъ и обмыванiй при инфекціозныхъ офтальміяхъ. Онъ примѣняется также подкожно или per os въ качествѣ Antipyretici. Наружно онъ назначается въ видѣ энергичнаго возстановляющаго средства

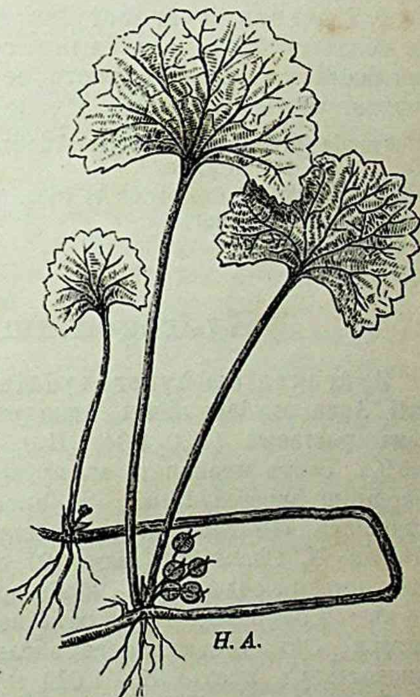
при psoriasis и другихъ кожныхъ болѣзняхъ. Онъ во многихъ отношеніяхъ превосходитъ резорцинъ и не вызываетъ воспаленій.

Доза: 0,03, по нѣскольку разъ въ день (какъ Antipyreticum); для другихъ цѣлей—до 0,25.

Hydrocotyle.

Hydrocotyle asiatica Linn., водяной пупокъ, денежникъ, многолѣтнее растеніе изъ сем. *Umbelliferae*, отд. Orthospermae, часто встрѣчающееся по берегамъ ручьевъ и прудовъ въ теплыхъ странахъ.

† **Herba Hydrocotyles Asiaticae, азіатскій денежникъ**, сухое растеніе со стеблемъ, листьями, цвѣтами или плодами. Онъ состоитъ изъ длинныхъ, тонкихъ, нитеобразныхъ, ползучихъ стеблей съ узлами, удаленными на 7—10 *cm* другъ отъ друга; отъ узловъ отходятъ боковые корешки; листья на длинныхъ черешкахъ, почкообразны, зубчаты, шириною въ 2—3 *cm*. цвѣты и плоды сидятъ на короткихъ ножкахъ; плоды гладкіе и плоскія, цвѣта бураго.



Фиг. 43 Кусокъ стебля Hydrocotyle Asiatica съ листьями и плодами.

Составныя части высушеннаго растенія, по Lépine'у, слѣдующія: велларинъ (0,86% во всемъ высушенномъ растеніи, 0,15% въ листьяхъ, 1,1% въ корняхъ), смола 8,5%, экстрактивное вещество съ сахаромъ, камедь 21%.

Велларинъ представляетъ нейтральное, блѣдно-желтое вещество, похожее на жирное жидкое масло, своеобразнаго горькаго вкуса и запаха свѣжаго растенія. Онъ растворимъ въ эфирѣ, спиртѣ, жирныхъ маслахъ, образуетъ при взбалтываніи съ водой эмульсію, фильтратъ которой опалесцируетъ; ѣдкій амміакъ, растворяетъ велларинъ, который изъ раствора снова выдѣляется кислотами. Ѣдкое кали не растворяетъ его, соляная кислота растворяетъ его отчасти, конц. сѣрная кислота растворяетъ, обугливая его. На воздухѣ онъ густѣетъ и становится темнѣе. При нагрѣваніи въ стеклянной трубкѣ отчасти улетучивается съ образованіемъ бѣлыхъ, острыхъ паровъ, сгущающихся въ маслянистыя капли (Lépine). Свѣжее растеніе даетъ около 75% сока.

Храненіе. Азіатскій денежникъ принадлежитъ къ наркотически-острымъ веществамъ и потому сохраняется въ ряду сильнодѣйствующихъ средствъ въ стеклянныхъ банкахъ разрѣзаннымъ на куски или въ видѣ тонкаго порошка. Превращаемое въ порошокъ растеніе должно высушивать въ чуть тепловатомъ мѣстѣ, да и то лишь впродолженіи нѣсколькихъ часовъ.

Употребленіе. Денежникъ представляетъ, будто-бы, специфическое средство (наружное и внутреннее) противъ всевозможныхъ накожныхъ страда-

ній, проказы, слоновой болѣзни, сифилидовъ и т. д. Lecocq же считаетъ его во всѣхъ этихъ случаяхъ недѣйствительнымъ. Дѣйствіе этого растенія, повидимому, нѣсколько подходитъ къ дѣйствію Conium maculatum. Даютъ его по 0,1—0,2—0,3, отъ трехъ до четырехъ разъ въ день, съ Pulvis aromaticus, или въ видѣ отвара (2 на 100). Наивысшая однократная доза = 0,5, высшая дневная доза=1,5. Въ нѣкоторыхъ фармацевтическихъ сочиненіяхъ показана доза значительно выше; но эти указанія, по всей вѣроятности, относятся къ старому растенію.

† **Extractum Hydrocotyles Asiaticae** получается изъ цѣльнаго сухаго растенія настаиваніемъ съ 45%-нымъ спиртомъ. Выходъ самое большее=25%. Доза: 0,03—0,05—0,1. Высшая однократная доза=0,15; высшая дневная=0,5.

† **Tinctura Hydrocotyles Asiaticae**. 1 ч. растенія настаивается въ теплѣ съ 10 ч. разведеннаго спирта. Во Франціи, гдѣ эта настойка употребляется, приготовляютъ ее изъ 1 ч. растенія и такого количества спирта, чтобы получилось 5 ч. колатуры.

1) **Granula (pilulae) Hydrocotyles Asiaticae** Lépine.

Rp. Extracti Hydrocotyles Asiaticae 5,0
Radicis Althaeae
Amyli ana 2,0.
M. f. pilulae centum (100).

2) **Sirupus Hydrocotyles Asiaticae** Lépine.

Rp. Extracti Hydrocotyles Asiaticae 1,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 500,0.

Hydrogenium hyperoxydatum.

Hydrogenium hyperoxydatum solutum, Liquor hydrogenii hyperoxydati, Aqua oxydata diluta, Aqua peroxydata diluta; перекись водорода въ водномъ растворѣ (H_2O_2=34; H_2O_2+74 Aq.=1366 при содержаніи почти 2,5%). Этотъ препаратъ въ прейскурантахъ значится подъ названіемъ Hydrogenium hyperoxydatum; въ прейскурантѣ фабрики Schering'а съ примѣчаніемъ «10 vol.», а въ прейскурантѣ фабрики Wittig & Benkendorf'а (Berlin, N. Chaussée-Strasse 19) съ примѣчаніемъ «10-fach»; это значитъ, что растворъ содержитъ 10 объемовъ перекиси водорода въ растворѣ, слѣд. по вѣсу 2,5—3,0%. Препаратъ послѣдней фирмы былъ въ распоряженіи у автора. Онъ представляетъ вполнѣ прозрачную, безцвѣтную, водянистую жидкость уд. вѣса 1,01—1,011 и содержащую 2,88% газа.

Приготовленіе. Удобный, кислородъ содержащій матеріалъ для приготовленія перекиси водорода представляютъ перекиси барія, калія и натрія.

Въ 500,0 разведенной сѣрной кислоты, въ которой плаваютъ чистые кусочки льда, вносятъ въ небольшихъ количествахъ и при постоянномъ помѣшиваніи стеклянной палочкой (металлическихъ приборовъ должно избѣгать) столько влажной еще отъ приготовленія свѣже-приготовленной перекиси барія, сколько необходимо для осажденія всей сѣрной кислоты. Прибавивъ 500,0 дестиллированной воды, оставляютъ жидкость на нѣсколько часовъ въ покоѣ въ холодномъ мѣстѣ; съ осадка сливаютъ прозрачную жидкость, фильтруютъ черезъ стеклянную вату и разбавляютъ 500,0 ч. дестиллированной воды, 10,0 разведенной соляной кислоты и 10,0 разведенной сѣрной кислоты (частью съ цѣлью осажденія растворившагося барія, частью же для упроченія состава растворенной перекиси водорода. Пригоднѣе для этой цѣли фосфорная или соляная кислоты). Жидкости снова даютъ отстояться, фильтруютъ черезъ стеклянную вату и сохраняютъ фильтратъ въ плотно закупоренныхъ съ притертыми пробками склянкахъ (около 50 *ccm* емкости) въ прохладномъ и темномъ мѣстѣ.

Препаратъ можно также получать и на химическихъ заводахъ (напр., на химической акціонерной фабрикѣ въ Берлинѣ, бывшей Schering'a).

Свойства. Водный растворъ перекиси водорода образуетъ прозрачную, свѣтлую жидкость, имѣющую кисловатый и особенно терпкій вкусъ, почти лишенную запаха; лакмусовая бумажка сначала краснѣетъ, затѣмъ постепенно обезцвѣчивается; опущенная въ жидкость платиновая проволока вызываетъ образованіе пузырьковъ газа.

Испытаніе. Къ 20 *ccm* раствора перекиси водорода и 4 *ccm* эфира, налитымъ въ пробиркѣ, прибавляютъ 5 капель раствора двухромокислаго кали и сильно взбалтываютъ. Образующійся въ покойномъ состояніи жидкости слой эфира долженъ оказаться окрашеннымъ въ синій цвѣтъ. Или же взбалтываютъ 0,5 окиси свинца съ 20 *ccm* раствора перекиси водорода. Окись должна перейти въ бурую перекись свинца.

Чувствительной реакціей для обнаруженія слѣдовъ перекиси водорода служитъ слѣдующая: къ водѣ прибавляютъ нѣсколько капель раствора крахмала, содержащаго іодистый кадмій, а затѣмъ маленькій осколокъ кристалла желѣзнаго купороса. Въ присутствіи перекиси водорода появляется синее окрашиваніе (Schoenbein).

Капля раствора, нагрѣваемая на серебряной пластинкѣ, оставляетъ на ней черное пятно. Нѣсколько *ccm* раствора въ смѣси съ растворомъ марганцевокаліевой соли сильно пѣнятся и обезцвѣчиваютъ растворъ. Остатокъ отъ прокаливанія раствора перекиси водорода не долженъ превышать 5%; онъ состоитъ изъ барія съ слѣдами кальція и окиси желѣза.

R. Böttger даетъ слѣдующій способъ испытанія на перекись водорода: нѣсколько *ccm* жидкости смѣшиваютъ въ пробиркѣ съ небольшимъ количествомъ этиловаго эфира, затѣмъ прибавляютъ двойной объемъ дестиллированной воды, нѣсколько капель крахмальнаго клейстера, содержащаго іодистый кадмій, и, наконецъ, кристалликъ желѣзнаго купороса. Если нѣсколько разъ наклонить пробирку взадъ и впередъ, то нижній водяной слой очень скоро окрашивается въ интенсивно синій цвѣтъ, несомнѣнно доказывающій, присутствіе перекиси водорода (Jahresber. d. phys. Ver. zu Frankfurt a/M. 1879).

Для опредѣленія дѣятельнаго кислорода въ перекиси водорода, Armand Bertrand'омъ (Chem. News, 215) предложенъ методъ, основанный на формулѣ: $H_2O_2+2KJ=K_2O+H_2O+2J$. Сообразно съ этимъ 1,0 іода отвѣчаетъ 43,8355 *ccm* активнаго кислорода при 0° и 760 *mm* давленія. Растворъ перекиси водорода, смѣшанный съ соляной кислотой, подвергаютъ дѣйствію опредѣленнаго раствора іодистаго калія, свободнаго отъ іоднокислой соли; по окончаніи реакціи свободную кислоту осредняютъ двууглекислымъ кали и титруютъ выдѣленный іодъ сѣрноватистокислымъ натріемъ. Ср. также подъ «Oxygenium».

Храненіе. Препаратъ держатъ въ бутылкахъ, съ стеклянными пробками, при устраненіи доступа солнечнаго свѣта и теплоты. При температурѣ +10° его удается сохранить больше года, а въ болѣе прохладномъ мѣстѣ—и того дольше. Строго говоря, препаратъ принадлежитъ къ сильнодѣйствующимъ веществамъ и потому хранится отдѣльно.

Употребленіе. Richardson рекомендовалъ перекись водорода при торпидной диспепсіи отъ 1 до 2 чайныхъ ложекъ на полчашки воды по нѣскольку разъ въ день; зубные врачи употребляютъ ее для бѣленія грязныхъ зубовъ, а женщины полусвѣта пользуются ею для превращенія цвѣта темныхъ волосъ въ бѣлокурый и рыжій. Вслѣдствіе окисляющаго ея дѣйствія на сѣрнистый свинецъ, ее употребляютъ для возстановленія почер-

нѣвшихъ картинъ. Въ послѣднее время ее стали примѣнять при phthisis, bronchitis, diabetes и какъ наружное средство при мягкихъ шанкрахъ и при дифтеритѣ. Кромѣ того, она назначалась при желтухѣ, одышкѣ вслѣдствіе пороковъ сердца, коклюшѣ, ревматизмѣ, при блѣдной немочи и малокровіи (вмѣстѣ съ желѣзомъ)—но во всѣхъ этихъ болѣзняхъ едва ли были получены блестящіе результаты. Какъ перевязочное средство при гнойныхъ и гнилостныхъ ранахъ, перекись водорода заслуживаетъ рекомендаціи, но можетъ быть вполнѣ успѣшно замѣнена хлорной или бромной водой.

Перекись водорода для врачебнаго употребленія обыкновенно примѣняется въ видѣ 2—3—5—10% воднаго раствора, въ качествѣ энергичнаго Desinficiens и Antiseptici. Она назначается въ видѣ впрыскиваній противъ гонорреи (10%-ная пер. вод. 30,0, воды 30,0, сулемы 0,015, три раза въ день впрыскивать въ уретру; при этомъ внутрь назначается Tinct. ferri chlorati). Въ новѣйшее время Lohmann рекомендовалъ перекись водорода какъ превосходное Antisepticum при леченіи некроза челюстей и различнаго рода нарывовъ. Встрѣчающіеся въ торговлѣ подъ названіемъ «озоновая вода» препараты суть ничто иное, какъ разведенные растворы перекиси водорода. Jos. Schmidt рекомендуетъ такую озоновую воду (0,20 : 2000 Aq.) для паренхиматозныхъ инъекцій въ раковыя опухоли и ихъ окружность.

Golden Hair wash, Auricomus, а также

Eau fontaine de jouvence golden; подъ этими названіями появились въ продажѣ разведенные растворы перекиси водорода и употреблялись для окрашиванія волосъ въ желто-красный или бѣлокурый цвѣта.

Озоновый эфиръ Richardson'а — это растворъ перекиси водорода въ эфирѣ. Разведенная сѣрная кислота съ небольшимъ избыткомъ гидрата перекиси барія (см. способъ полученія) смѣшивается послѣ часоваго стоянія съ равнымъ объемомъ эфира, сильно взбалтывается, послѣ чего эфирный слой сливается. Опрыскивая полы больничныхъ палатъ и комнатъ больныхъ этимъ препаратомъ, будто-бы, очищаютъ и дезинфицируютъ воздухъ.—Въ распыленной формѣ озоновый эфиръ назначался при отхаркиваніи гнилостной мокроты, или давался (внутрь по 0,5 — 1,0, черезъ дые 3—4 часа) при сахарномъ мочеизнуреніи.

Озоновая вода, приготовлявшаяся нѣсколько лѣтъ тому назадъ на одномъ берлинскомъ заводѣ, въ качествѣ спеціальнаго средства, была ничто иное, какъ вода, содержавшая значительные слѣды перекиси водорода. Ср. также подъ «Oxygenium».

Перекись водорода, по проф. Э. Шене, составляетъ постоянную составную часть атмосферы, равно какъ дождевыхъ капель и града. Въ снѣгу ея меньше, а часто и совсѣмъ не бываетъ. Чѣмъ больше дождевыя капли, тѣмъ больше содержаніе въ нихъ перекиси водорода. Hager находилъ ее и въ земной корѣ, но всегда въ гораздо меньшемъ количествѣ сравнительно съ озономъ. Въ ясные, солнечные дни ея или вовсе нѣтъ, или находится очень мало, напротивъ того, въ пасмурное и дождливое время—много. Озонъ всетаки встрѣчался въ большемъ количествѣ.

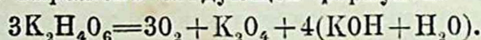
Изъ обширныхъ изслѣдованій Э. Шене (Ber. d. d. chem. Ges. Jahrg. 11, стр. 482, 561 и 874) видно, что зимою воздухъ бѣднѣе всего перекисью водорода, содержаніе ея въ воздухѣ увеличивается по мѣрѣ повышенія температуры и въ іюлѣ мѣсяцѣ достигаетъ наивысшаго предѣла, затѣмъ снова понижается вплоть до января, когда оно бываетъ всего ниже. Въ нижнихъ земныхъ слояхъ содержаніе перекиси тѣмъ больше, чѣмъ выше стояніе солнца надъ горизонтомъ.

Babo (Tagebl. der Naturforscher-Vers. 1879) утверждаетъ, что при быстромъ и сильномъ окисленіи образуется перекись водорода, а не озонъ.

Перекись водорода и ея химическія соединенія—таково заглавіе работы Э. Шене (Annal. der Chemie 193 стр. 241; Ph. Centralh. 1878, стр. 487), составленной на основаніи многочисленныхъ экспериментальныхъ изслѣдованій. Вотъ важнѣйшіе факты изъ этой работы:

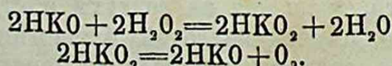
Касательно отношенія перекиси водорода къ щелочамъ, мы находимъ указаніе, что гидратъ перекиси натрія получается изъ перекиси водорода и гидрата натрія. Для полученія этого тѣла выпариваютъ растворъ перекиси водорода ($3-4\%$ H_2O_2) въ смѣси съ ѣдкимъ натромъ (10% $NaHO$) въ безвоздушномъ пространствѣ или прибавляютъ къ смѣшаннымъ растворамъ $1\frac{1}{2}$ — 2 объема безводнаго спирта. Кристаллы имѣютъ составъ $Na_2O_2+8H_2O$. Послѣдній способъ очень удобенъ, быстро ведетъ къ цѣли и доставляетъ вполнѣ чистый продуктъ. Кристаллы плавятся при быстромъ нагрѣваніи въ стекляныхъ трубкахъ и выдѣляютъ кислородъ. Остатокъ состоитъ изъ гидрата натрія. При храненіи они сначала расплываются и затѣмъ мало по малу разлагаются, выдѣляя кислородъ: для полнаго разложенія требуется около 3 мѣсяцевъ. Расплываніе кристалловъ объясняется ихъ свойствомъ образовать соединеніе состава $2NaHO+7H_2O$ и кашицеобразной консистенціи. Въ абсолютномъ спиртѣ кристаллы лучше сохраняются. Что касается отношенія перекиси натрія къ водѣ, то нѣкоторые химики (Schönbein, Weltzien, Otto) высказали мнѣніе, что это соединеніе въ водномъ растворѣ существовать не можетъ и разлагается быстро и вполнѣ на гидратъ натрія и перекись водорода. Этому мнѣнію противорѣчитъ то обстоятельство, что при смѣшиваніи растворовъ гидрата натрія и перекиси водорода развивается теплота. Авторъ изъ своихъ наблюденій выводитъ заключеніе, что водяные растворы эквивалентныхъ количествъ обоихъ соединеній тождественны съ растворомъ перекиси натрія, приготовленной сухимъ путемъ. По всей вѣроятности, они содержатъ одновременно $NaOH, Na_2O_2+H_2O, Na_2H_4O_6$ и H_2O_2, въ различныхъ пропорціяхъ, зависящихъ отъ концентраціи.—Соединеніе барія Ва H_2O_4 (или Ва $O_2H_2O_2$) указывало на возможность аналогичныхъ соединеній натрія и калія. Авторъ получилъ эти соединенія, смѣшавъ растворы перекисей (или гидратовъ) металловъ съ соотвѣтственнымъ количествомъ перекиси водорода и выпаривая смѣсь въ безвоздушномъ пространствѣ. Изъ 1 эквивалента гидрата натрія и $3\frac{1}{2}$ экв. перекиси водорода образовывалось кристаллическое соединеніе $Na_2H_4O_6 + 4H_2O$, легко растворимое въ водѣ и въ разведенныхъ кислотахъ безъ развитія газовъ, вывѣтривающееся на воздухѣ и отдающее въ безвоздушномъ пространствѣ надъ сѣрной кислотой 4 частицы воды, которую, слѣдовательно, приходится считать кристаллизаціонной. Даже и при температурѣ, непревышающей 50°, выдѣляется одна лишь эта кристаллизаціонная вода. Безводное соединеніе формулы $Na_2H_4O_6$ только при 62° начинаетъ разлагаться на гидратъ натрія, воду и кислоту; при обыкновенной температурѣ оно разлагается на эти же составныя части, спустя довольно продолжительное время. Попытки получить перекись калія изъ гидрата калія и перекиси водорода привели къ слѣдующимъ результатамъ: при смѣшеніи эквивалентныхъ количествъ двухъ сказанныхъ веществъ получалась жидкость, содержащая или перекись калія, или какую-либо болѣе высокую степень окисленія его, такъ какъ при помѣшиваніи получалось развитіе теплоты, а титрованіе хамелеономъ указывало на тоже самое количество кислорода, которое было введено съ перекисью водорода. При выпариваніи смѣшанныхъ растворовъ въ безвоздушномъ пространствѣ при 15—17°,

послѣ удаленія послѣднихъ частицъ воды, разложеніе идетъ по формулѣ $3K_2O_2=2K_2O+K_2O_4$, причемъ образующееся K_2O съ имѣющеюся водою даетъ, конечно, гидратъ. Образующаяся такимъ образомъ водная окись $KOH + H_2O$ имѣетъ тотъ же составъ, какъ и соединеніе, получаемое отъ высушиванія въ безвоздушномъ пространствѣ надъ сѣрной кислотой кристаллическаго гидрата формулы $KOH+2H_2O$. Химическую реакцію можно выразить слѣдующей формулой: $3K_2O_2+6H_2O=K_2O_4+4(KOH+H_2O)$. Остатокъ отъ выпариванія раствора перекиси калія при комнатной температурѣ не представляетъ химическаго соединенія, скорѣе—это смѣсь четырехокисла и воднаго гидрата калія. — Попытки получить кристаллическую перекись калія, соотвѣтствующую соединенію $Na_2O_2+8H_2O$, не привели къ положительнымъ результатамъ. Но зато при выпариваніи воднаго раствора, содержащаго на одинъ эквивалентъ калія болѣе трехъ эквивалентовъ перекиси водорода, въ безвоздушномъ пространствѣ при температурѣ ниже —10°, получалось вещество состава $K_2H_4O_6$. Это соединеніе, на основаніи разложенія его кислотами можно разсматривать, какъ состоящее изъ 1 частицы двуокиси калія и 2 частицъ перекиси водорода ($H_2O_2 2H_2O_2$), такъ какъ при этомъ образуется на каждый эквивалентъ калійной соли три эквивалента перекиси водорода. Названное соединеніе разлагается самопроизвольно тѣмъ скорѣе, чѣмъ выше температура (въ предѣлахъ отъ —10° до + 50°); разложеніе это сопровождается развитіемъ тепла, выдѣленіемъ кислорода и окрашиваніемъ вещества въ желтый цвѣтъ. Химическій процессъ можетъ быть выраженъ слѣдующей формулой:



$$3K_2H_4O_6=3O_2+K_2O_4+4(KOH+H_2O).$$

Э. Шене, на основаніи теоретическихъ соображеній, говоритъ далѣе: «На основаніи сообщенныхъ фактовъ я предлагаю въ заключеніе объясненіе такъ называемаго катализа перекиси водорода ѣдкими щелочами. Это явленіе вызывается не однимъ только присутствіемъ щелощей, какъ то полагаютъ Mitscherlich и Berzelius. Уже Weltzien (Ann. Chem. 138, 152) пытался объяснить происходящій процессъ чисто химическими реакціями; такъ, онъ говоритъ: При воздѣйствіи перекиси водорода на гидраты щелочныхъ металловъ, безъ сомнѣнія, образуются первоначально также и гидраты окисловъ съ высшимъ содержаніемъ кислорода, распадающіеся, однакоже, при развитіи кислорода на гидраты щелочей, воду и кислородъ, равно какъ перекиси этихъ металловъ съ водой превращаются въ гидраты металловъ и кислородъ, причемъ, наоборотъ, образуются незначительныя количества перекиси водорода:



$$2HKO+2H_2O_2=2HKO_2+2H_2O$$
$$2HKO_2=2HKO+O_2.$$

Этимъ отношеніемъ гидратовъ щелочей къ перекиси водорода и объясняется разлагаемость послѣдней".

Остальныя, большею частью теоретическія объясненія, можно найти въ Ann. d. Chemie l. c.

Перекись водорода и іодистый калій. Шене производилъ опыты надъ взаимодѣйствіемъ двухъ названныхъ веществъ, потому что Berthelot утверждалъ, что названныя тѣла, въ абсолютно чистомъ видѣ, не реагируютъ другъ на друга. Постепенно появляющееся желтое окрашиваніе зависитъ, по мнѣнію Berthelot, отъ углекислоты или другихъ составныхъ частей воздуха, хотя еще раньше онъ показалъ, что при смѣшеніи перекиси водорода съ іодистымъ каліемъ первая „каталитически“ разлагается на водородъ и кислородъ съ выдѣленіемъ незначительнаго количества іода

Schoene растворилъ абсолютно чистый и нейтральный іодистый калій въ вполнѣ очищенной озономъ водѣ и смѣшалъ этотъ концентрированный растворъ съ воднымъ растворомъ самой чистой перекиси водорода, такъ чтобы въ 100 *ccm* находилось, по крайней мѣрѣ 25 *g* іодистаго калія и 1 *g* перекиси водорода. На основаніи своихъ опытовъ (Ann. d Chem. Bd. 195) онъ пришелъ, между прочимъ, къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1. Чистая перекись водорода выдѣляетъ іодъ изъ іодистаго калія, все равно, дѣйствуетъ-ли она въ видѣ паровъ или въ видѣ воднаго раствора.— 2. Выдѣленіе іода сопровождается образованіемъ ѣдкаго кали, уничтожающаго кислую реакцію перекиси водорода, объусловленную свободной кислотой.—3. Чѣмъ слабѣе растворы, тѣмъ медленнѣе происходитъ реакція; при содержаніи 0,0000001 перекиси водорода реакція наступаетъ лишь по истеченіи 20 минутъ. — 4. Непосредственное воздѣйствіе двухъ названныхъ тѣлъ отличается отъ реакціи съ желѣзнымъ купоросомъ болѣе постепеннымъ ходомъ. — 5. Реакція сопровождается выдѣленіемъ кислорода, производящимъ, при содержаніи болѣе чѣмъ 1,2 *g* перекиси водорода на 100 *ccm*, явственную пѣну.—6. Жидкость окрашивается выдѣлившимся іодомъ въ желтый цвѣтъ, въ присутствіи же крахмала—въ синій. Интенсивность окраски до извѣстной степени не зависитъ отъ количества перекиси водорода. Окраска не измѣняется, при отсутствіи крахмала, если содержаніе перекиси падаетъ ниже 0,01 грм. въ литрѣ, въ присутствіи же крахмала— при количествѣ перекиси ниже 4,2 *mg* въ одномъ литрѣ. — 7. Процессъ каталитическаго воздѣйствія состоитъ въ томъ, что и галоидныя соединенія щелочныхъ и щелочно-земельныхъ металловъ (бромистый калій, хлористый калій, хлористый натрій, хлористый кальцій и др.) дѣйствуютъ аналогично, ричемъ чѣмъ выше атомный вѣсъ галоида, тѣмъ сильнѣе его дѣйствіе; соли калія дѣйствуютъ, повидимому, сильнѣе солей натрія.

По Berthelot, результатомъ взаимодѣйствія перекиси водорода и марганцовокислаго кали бываетъ выдѣленіе кислороднаго газа; оба вещества подвергаются раскисленію. Этотъ же химикъ, который нашелъ, что озонъ въ водѣ почти нерастворимъ, долженъ былъ, на основаніи своихъ опытовъ прійти къ заключенію, что существуетъ триокись водорода, согласно уравненію $Mn_2O_7+5HO_2=2MnO+5HO_3$ (Comp. ren. 90, стр. 656 и сл., Rundschau 1880, 615). Далѣе, Berthelot нашелъ, что перекись водорода способна самопроизвольно разлагаться, образуя воду и кислородъ, и что, слѣдовательно, соединеніе это вовсе не обладаетъ тою стойкостью, которую ему приписываютъ другіе авторы. Онъ нашелъ, что разложеніе происходитъ тѣмъ медленнѣе, чѣмъ больше разведеніе раствора и чѣмъ ниже температура. Растворъ, содержащій свободную соляную кислоту, задерживаетъ разложеніе лучше и продолжительнѣе, чѣмъ растворъ, содержащій сѣрную кислоту. Свободная щелочь, наоборотъ, способствуетъ самопроизвольному разложенію. — Наблюденія Berthelot противорѣчатъ даннымъ Rud. Boettger'a, по которому вода, насыщенная перекисью водорода, сохраняется безконечно долгое время, даже въ бутылкахъ, закупоренныхъ простой пробкой, и даже можетъ быть подвергаема кипяченію, безъ разложенія перекиси.

R. Boettger нашелъ, что бѣлильная способность стараго скипидарнаго масла зависитъ отъ присутствія въ немъ перекиси водорода (а не озона, какъ предполагали другіе), и что скипидаръ можно насытить перекисью, смѣшавъ его съ марганцовокаліевою солью. Насыщенный перекисью водорода скипидаръ, смѣшанный съ одинаковымъ объемомъ спирта, образуетъ жидкость, обладающую сильной бѣлильной способностью.

Дезинфекціонный методъ А. Пеля. Нѣкоторые терпены обладаютъ свойствомъ, въ присутствіи воздуха и свѣта и въ соприкосновеніи съ водой, образовывать въ ней значительныя количества перекиси водорода; къ такимъ соединеніямъ принадлежитъ, по Пелю, и эйкалиптовое масло. Вода, стоящая слоемъ подъ терпеномъ и содержащая значительное количество перекиси водорода, снимается сифономъ и распыляется помощью пульверизаціоннаго аппарата. При этомъ перекись водорода распадается на воду и кислородъ, являющійся въ видѣ аллотропическаго видоизмѣненія—озона. Озонированіе воздуха составляетъ энергичное дезинфицирующее. Такъ какъ одно и тоже количество эйкалиптоваго масла можетъ повторно служить для добыванія раствора перекиси водорода, то дезинфекціонный способъ Пеля, кромѣ теоретическаго, имѣетъ еще и не менѣе важное практическое значеніе, въ виду его дешевизны и простоты производства.

Hydrogenium gasiforme, водородный газъ. Несчастные случаи во время занятій и опытовъ съ водороднымъ газомъ повторяются часто. Поэтому каждый, приступающій къ опытамъ съ водороднымъ газомъ, долженъ прочитать указанія Hager'a, высказанныя имъ по этому поводу въ Pharm. Centrlb. 1877, стр. 13).

Очищается водородъ (добытый обработкою цинка сѣрной кислотой) посредствомъ пропусканія черезъ слѣдующія жидкости: 1) марганцовокаліевую соль, 2) ѣдкій натръ, 3) воду, 4) чистую конц. сѣрную кислоту. Отверстія проводныхъ трубочекъ въ промывающихъ жидкостяхъ не должны имѣть болѣе 1 *mm* въ діаметрѣ.

*Hydronaphtolum.

Hydronaphtolum, гидронафтолъ, говорятъ, приготовляется, будто-бы, изъ бета-нафтола замѣщеніемъ въ немъ 1 атома H гидроксиломъ. Препаратъ, кажется, состоитъ только изъ нечистаго нафтола. Онъ представляетъ собою похожее на нафтолъ тѣло, не имѣющее почти никакого запаха, едва растворимое въ водѣ, но зато растворяющееся въ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ и глицеринѣ.—Примѣняется, въ качествѣ Antiseptici, внутрь для обеззараживанія кишечника, по 0,1—0,2, въ пилюляхъ.

*Hydroxylaminum.

Hydroxylaminum, Oxyaminum, гидроксиламинъ $NH_2(OH)$, можетъ быть полученъ въ свободномъ состояніи только въ водномъ растворѣ путемъ возстановленія окиси азота водородомъ in statu noscenti. Онъ образуетъ безцвѣтную жидкость, лишенную запаха, сильно возстановляющаго свойства, рѣдко примѣняемую въ чистомъ видѣ. Въ терапіи примѣняется преимущественно:

Hydroxylaminum hydrochloratum, хлористый гидроксиламинъ NH_2. OH. HCl. При добываніи гидроксиламина изъ окиси азота и соляной кислоты, онъ получается прямо въ видѣ хлористаго соединенія, изъ котораго затѣмъ уже выдѣляется чистый гидроксиламинъ. Хлористый гидроксиламинъ представляетъ безцвѣтные, гигроскопическіе кристаллы, легко растворяющіеся въ водѣ, спиртѣ и глицеринѣ. Въ виду возстановляющихъ его свойствъ, онъ рекомендуется Binz'омъ и др. въ видѣ замѣны хризаробина и пирагалловой кислоты въ дерматологіи, передъ которыми онъ выгодно

отличается тѣмъ, что не окрашиваетъ ни кожу, ни бѣлье, ни перевязочный матеріалъ. Eichhoff успѣшно примѣнялъ его въ 1%-номъ спиртномъ растворѣ при микозахъ, бациллярныхъ пораженіяхъ кожи и въ особенности при волчанкѣ. По Fabry, онъ полезенъ также при psoriasis, но примѣненіе его требуетъ нѣкоторой осторожности, такъ какъ онъ, благодаря своей ядовитости, можетъ, пожалуй, вредно повліять на общее состояніе здоровья.

*Hygrophila.

Hygrophila spinosa, Astheracantha longifolia, растеніе изъ сем. *Acanthaceae,* растущее въ Остъ-Индіи и на о-вѣ Цейлонѣ. Оно рекомендуется какъ сильное Diureticum и часто употребляется противъ водянки, въ видѣ отвара изъ 60,0 на 1—2 l Aq., въ сутки.

*Hymenodictyon.

Hymenodictyon excelsum, индѣйское дерево, изъ сем. *Rubiaceae,* кора котораго въ новѣйшее время рекомендуется какъ Tonicum и Febrifugum. Она очень горькаго и вяжущаго вкуса и содержитъ, рядомъ съ эскулиномъ, еще алкалоидъ гименодиктіонинъ ($C_{23}H_{40}N_2$), который, будто-бы, можетъ быть примѣняемъ взамѣнъ хинина и берберина. Кора пока еще мало испытана въ терапевтическомъ отношеніи.

Hyoscyamus.

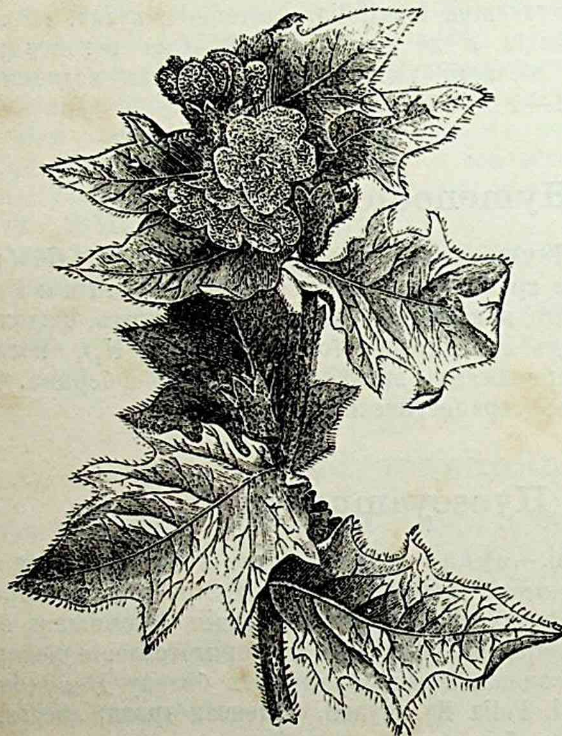
Hyoscyamus niger Linn., черная бѣлена, одно-и двухлѣтнее растеніе изъ сем. пасленовыхъ (*Solaneae*), разряда Capsulares; растетъ у изгородей, заборовъ, дорогъ, на кучахъ мусора.—Въ Остъ-Индіи Hyosciamus воздѣлываютъ для военныхъ лазаретовъ, причемъ для приготовленія лекарствъ преимущественно берутся сѣмена. Врачи называютъ бѣлену *Bang* (бэнгъ).

I. † **Herba Hyoscyami, Folia Hyoscyami, бѣленная трава,** листья, сорванныя съ цвѣтущихъ растеній; вмѣстѣ съ листьями попадаются и молодыя вѣтки.

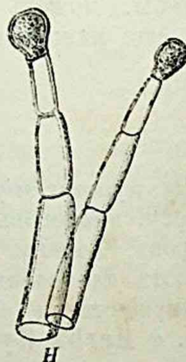
Стебель стоячій, вѣтвистый, волосистый, высотою 0,3—1,0 *m*, листья попеременные, верхніе сидячіе, почти обхватывающіе стебель, нижніе съ черешками, яйцевидно продолговатые, бѣловато-сѣро-зеленые цвѣты, покрытые липкими густыми волосками, снизу болѣе гладкіе, съ явственными жилками на обѣихъ поверхностяхъ, 10—30 *cm* длиною и 3—11 *cm* шириною. Стеблевые листья на краяхъ выемчатые и также перистораздѣльно-пильчатые, а корневые листья—перистораздѣльно-выемчатые, съ ланцетовидными лопастями. Листья однолѣтнихъ растеній никогда не бываютъ перисто-раздѣльны (листья двулѣтнихъ растеній, гдѣ раздѣльность краевъ ясно замѣтна, считаются болѣе дѣйствительными). Цвѣтки сидячіе и образуютъ на верхушкахъ вѣтвей колосъ, неплотный, въ перемежку съ листьями. Чашечка внизу вздутая, пятираздѣльная. Вѣнчикъ пятилопастный съ нижней болѣе широкой лопастью. Плодъ состоитъ изъ двухгнѣздной, вздутой у основанія коробочки, открывающейся свободно-отдѣляющейся крышечкой. Вкусъ умѣренно горькій и наркотическій, запахъ противный, наркотическій. Смѣшать листья съ другими формами *Hyoscyamus* невозможно, потому что

у насъ растетъ одинъ только видъ *H. niger*. Нѣкоторыя разновидности, *H. agrestis* Kitaibel и *H. pallidus* Kitaibel, изъ которыхъ первая растетъ на тощей почвѣ и представляетъ однолѣтнее растеніе, а вторая отличается блѣдно-желтыми цвѣтами, рѣдко попадаются и въ медицинскомъ отношеніи одинаковы съ *H. niger*. Листья *Datura Stramonium L.* не волосисты.

Сборъ и храненіе. Бѣлена цвѣтетъ съ іюня до конца августа. Листья собираютъ съ цвѣтущихъ, двулѣтнихъ растеній, высушиваютъ по возможности быстро на воздухѣ и рѣжутъ или превращаютъ въ порошокъ, сохраняя въ жестянкахъ или въ стеклянныхъ бутылкахъ, съ хорошо пригнанными пробками; сохраняютъ въ ряду сильно дѣйствующихъ лекарственныхъ веществъ, предохраняя отъ доступа свѣта; долѣе одного года траву сохранять не слѣдуетъ. Изъ 6—7 ч. свѣжей получается 1 ч. сухой травы.



Фиг. 44. Вѣтка бѣлены съ цвѣтами.



Фиг. 45. Волосокъ съ листа бѣлены, сильно увел.

Во время сушки, даже при осторожномъ обращеніи, листья получаютъ сѣро-зеленую окраску, но сохраняютъ свойственный имъ наркотическій запахъ. Листья, срываемые вмѣстѣ съ молодыми цвѣтущими вѣтками, идутъ въ свѣжемъ видѣ для приготовленія экстракта и тинктуры.

Составныя части. Въ свѣжей бѣленѣ находится около 0,15%, а въ высушенной около 0,3% очень ядовитаго алкалоида, гіосціомина, вѣроятно, соединеннаго съ яблочной кислотой; алкалоидъ этотъ въ чистомъ видѣ не имѣетъ запаха, обладаетъ острымъ и противнымъ вкусомъ и кристаллизуется въ видѣ безцвѣтныхъ, шелковистыхъ пучковъ или звѣздочекъ, состоящихъ изъ игольчатыхъ кристалловъ.

По Торею, гіосціаминъ кристаллизуется изъ хлороформа въ видѣ ромбическихъ таблицъ, а изъ бензина въ видѣ иглъ; изъ растворовъ въ эфирѣ и амиловомъ спиртѣ онъ выдѣляется въ аморфномъ видѣ. Нечистый гіосціаминъ, говорятъ, аморфенъ и имѣетъ одуряющій, сходный съ табачнымъ запахъ. Merck получилъ гіосціаминъ въ видѣ мягкой окрашенной

массы; при перегонкѣ послѣдней въ струѣ водорода получалась безцвѣтная жидкость съ запахомъ коніина, желтѣющая и бурѣющая на воздухѣ, консистенціи жидкаго масла, легко растворимая въ спиртѣ и эфирѣ, менѣе въ водѣ и только отчасти въ бензинѣ и хлороформѣ. Побурѣвшій на воздухѣ и сгустѣвшій алкалоидъ обладаетъ крайне непріятнымъ запахомъ и не растворяется болѣе безъ остатка въ эфирѣ; реакція его щелочная и онъ вполнѣ насыщаетъ кислоты. Соли его трудно кристаллизуются. Онъ дѣйствуетъ на зрачекъ расширяющимъ образомъ.

Reichardt и Hoehn принимаютъ для гіосціамина формулу $C_{15}H_{46}NO_3$, (по Ladenburg'у $C_{17}H_{23}NO_3$). По ихъ мнѣнію, онъ распадается при кипяченіи съ ѣдкимъ баритомъ на летучій алкалоидъ (гіосцинъ, $C_6H_{13}N$, по Ladenburg'у $C_8H_{15}NO$) и на гіосциновую кислоту, довольно сходную съ бензойной кислотой ($C_9H_{10}O_3$), аналогично распаденію атропина на тропинъ и троповую кислоту.

Составныя части бѣлены, по H. Höhn'у (Chem. Centralbl. 1870), слѣдующія: 1) Гіосціаминъ, перегонкой его съ ѣдкимъ кали получалась кислота, по всему вѣроятію, аналогичная съ троповой кислотой и маслообразное основаніе (близкое къ коніину), далѣе, амміакъ и тѣла, сходныя съ метиламиномъ. 2) Гіосцеринъ ($C_{16}H_{30}O_3$), кристаллизующійся въ видѣ микроскопическихъ, бѣлыхъ, звѣздообразно сгруппированныхъ иглъ, лишенныхъ цвѣта и запаха, нерастворимыхъ въ водѣ, растворимыхъ въ спиртѣ, эфирѣ и хлороформѣ, кислой реакціи, не возгоняющихся, плавящихся при 210° и бурѣющихъ при болѣе высокой температурѣ. 3) Гіосципикринъ ($C_{27}H_{52}O_{14}$) представляетъ желтоватый, въ видѣ порошка—бѣлый, лишенный запаха глюкозидъ, горькаго вкуса, легко растворимый въ водѣ и спиртѣ; получаемое изъ этого глюкозида тѣло формулы $C_{14}H_{24}O_4$ имѣетъ желтовато-бѣлый цвѣтъ, горькій, царапающій вкусъ, мало растворяется въ водѣ, легко—въ спиртѣ и эфирѣ, и плавится при 204°; 4) Гіосціамовая смола ($C_{55}H_{70}N_2O_{16}$), свѣтло-желтаго цвѣта и горьковатаго вкуса, окрашиваетъ въ спиртномъ растворѣ лакмусъ въ красный цвѣтъ, растворима въ концентрированной сѣрной кислотѣ и ѣдкихъ щелочахъ, образуя темную оранжеваго цвѣта жидкость; содержится преимущественно въ сѣменахъ.

На основаніи цѣлаго ряда изслѣдованій (Bericht. d. d. Ch. Ges. 1880—1883 г.), Ladenburg нашелъ, что атропинъ и гіосціаминъ изомерны ($C_{17}H_{23}NO_3$), а продукты ихъ расщепленія тропинъ и тропиновая кислота гіосцинъ и гіосциновая кислота совершенно идентичны, что доказывается не только одинаковостью ихъ химическихъ и физическихъ свойствъ, но еще и тѣмъ, что можно получить синтетическій атропинъ не только изъ тропина и тропиновой кислоты, но также и изъ гіосцина и тропиновой кислоты, изъ тропина и гіосциновой кислоты и, наконецъ, изъ гіосцина и гіосциновой кислоты. Такимъ образомъ полная идентичность продуктовъ расщепленія этихъ двухъ алкалоидовъ не можетъ подлежать сомнѣнію и потому во избѣжаніе недоразумѣній лучше всего и называть ихъ въ обоихъ случаяхъ однимъ именемъ тропиномъ ($C_8H_{15}HO$) и тропиновой кислотой ($C_9H_{10}O_3$). По этому же автору, въ бѣленѣ содержатся кристаллическій и аморфный алкалоиды. Первый изомеренъ атропину, обладаетъ тѣми же физіологическими свойствами, но гораздо ядовитѣе его; второй еще пока мало изслѣдованъ. Есть указаніе и на существованіе еще третьяго алкалоида (сикеранина).

A. Ladenburg и G. Meyer утверждаютъ, что гіосціаминъ датуринъ и дюбуазинъ идентичны.

Thompson рекомендуетъ въ качествѣ противуядія противъ бѣлены (табака, дурмана и др.) масло сассафрасъ, черезъ каждые полчаса по 10—15 капель.

Употребленіе. Бѣлена представляетъ сходное съ одурникомъ наркотическое, дѣйствіе котораго главнымъ образомъ распространяется на кровообращеніе; съ другой же стороны, она дѣйствуетъ успокаивающимъ и снотворнымъ образомъ, не вызывая, подобно опію, запоровъ. Поэтому она употребляется при судорожныхъ и воспалительныхъ страданіяхъ дыхательныхъ, пищеварительныхъ и мочеотдѣлительныхъ органовъ, наружно и внутренно, по 0,1—0,2—0,3, четыре и пять разъ въ день, или по 0,1—0,15—0,2 черезъ каждые два часа p. dosi. Высшій однократный пріемъ =0,3, высшій дневной пріемъ=1,0 (по Р. Ф., IV изд., высшій дневной пріемъ=0,93).

II. † **Semen Hyoscyami, сѣмена бѣлены** высушиваются безъ примѣненія тепла.

Плодъ бѣлены—коробочка (крыночка) съ отскакивающей крышечкой, заключаетъ въ себѣ утолщенный сѣмяноносецъ, плотно усаженный мелкими

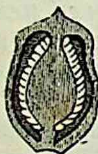


Рис. 46. Вертикальный разрѣзъ столбика H. niger (ув.); въ разрѣзѣ видѣнъ утолщенный, центральный, сросшійся съ перегородкой сѣмяноносецъ.

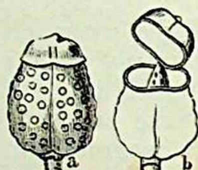


Рис. 47. *a*—коробочка, лишенная цвѣточной чашечки, съ крышкой, сидящей на верхушкѣ. *b*—созрѣвшая коробочка.

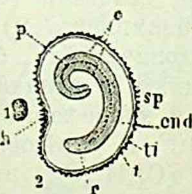


Рис. 48. 1) Сѣмя H. niger ув. въ 1½ раза. 2) продольный разрѣзъ. *h*—основаніе, *sp*—верхушка, *pcr*—изогнутый зародышъ, *c*—сѣмянодоли, *r*—корешокъ, *end*—внутренній бѣлокъ, *t*—наружная кожица, *ti*—внутренняя кожица.

(1,0—1,5 мил. въ длину), сплющенными, почковидными, сѣтчато-морщинистыми сѣменами, желтовато-или буросѣраго, внутри бѣловатаго цвѣта, неимѣющими запаха и съ острымъ горькимъ, маслянистымъ вкусомъ.

Сборъ и храненіе. Сѣмена собираются въ августѣ мѣсяцѣ, высушиваются на воздухѣ въ тѣнистомъ мѣстѣ и сохраняются въ жестянкахъ или стеклянной посудѣ въ ряду сильнодѣйствующихъ веществъ; по Pharm. Germ. дольше одного года сохранять ихъ не слѣдуетъ, хотя не подлежитъ сомнѣнію, что при хорошемъ храненіи дѣйствительность сѣмянъ можетъ сохраняться и два года. Порошкообразныя сѣмена бѣлены употребляются рѣдко, если же они прописаны въ означенномъ видѣ (въ пилюляхъ), то слѣдуетъ небольшія количества ихъ превращать въ порошокъ въ пилюльной ступкѣ.

Составныя части. Въ 100 ч. свѣжихъ сѣмянъ Brandes нашелъ: 19,6 масла, растворимаго въ спиртѣ; 4,6 масла, трудно растворимаго въ спиртѣ; 0,95 жирновосковиднаго вещества; 1,4 воска; 3,0 полусмолы; 3,4 животно-растительнаго вещества (фитеймаколла); 0,8 бѣлка; 3,75 свернутаго бѣлка; 6,3 яблочнокислаго гіосціамина со слѣдами яблочнокислыхъ калія, кальція, аммонія и магнезіи; яблочнокислыя и фосфорнокислыя соли; 1,2 камеди; 2,4 трагаканта; 1,5 крахмала; слѣды слизистаго сахара; 26,0 волоконъ; 24,0 воды.

Содержаніе гіосціамина въ сухихъ сѣменахъ достигаетъ, среднимъ числомъ, 0,4%, въ свѣжихъ же—0,18%.

Употребленіе. Сѣмена бѣлены одинаковы по дѣйствію съ бѣленной травой. Доза: 0,1—0,15—0,2, четыре-пять разъ въ день. Высшая однократная доза=0,3, высшій дневной пріемъ=1,5. (По Р. Ф., IV изд., высшій однократный пріемъ=0,18, а высшій дневной=0,6). Обыкновенно врачи прописываютъ сѣмена въ видѣ эмульсіи.

Во многихъ мѣстностяхъ сѣмена представляютъ излюбленное средство для куренія противъ зубной боли. Сѣмена насыпаютъ на раскаленные угли и направляютъ пары помощью жестяной воронки на испорченный зубъ. Для упомянутой цѣли можно было бы отпускать взрослымъ, безъ опасенія, самое большее, 2,5 *g* сѣмянъ.

†† **Hyoscyaminum, гіосціаминъ,** алкалоидъ, получаемый изъ сѣмянъ или травы бѣлены, составъ котораго съ достовѣрностью неизвѣстенъ, былъ предложенъ и примѣняемъ Reissinger'омъ, Gulz'омъ, Honold'омъ и Schroff'омъ пятнадцать лѣтъ тому назадъ. Въ торговлю онъ попадалъ въ аморфномъ, жидкомъ и кристаллическомъ видѣ. Въ послѣднее время E. Merck заявляетъ о приготовляемомъ имъ въ микроскопическихъ кристаллическихъ иголкахъ гіосціаминѣ, растворимомъ въ 20 ч. холодной воды, легче въ горячей водѣ; въ кипящей водѣ онъ сплавляется въ маслообразныя капли, застывающія при охлажденіи въ кристаллическія массы. Онъ легко растворяется въ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ, труднѣе въ бензолѣ. При крайне осторожномъ нагрѣваніи онъ улетучивается безъ разложенія. Гіосціаминъ въ видѣ темнобураго сиропа называется Merck'омъ Hyoscyaminum purum coloratum.

Приготовленіе. 1000 ч. истолченныхъ или превращенныхъ въ порошокъ сѣмянъ (или 200 ч. экстракта) бѣлены извлекаютъ въ теплѣ шестикратнымъ количествомъ 60%-наго спирта, тинктуры смѣшиваютъ съ 10 ч. кристаллической, растворенной въ водѣ щавелевой кислоты, освобождаютъ отъ большей части спирта посредствомъ перегонки, послѣ охлажденія отдѣляютъ посредствомъ фильтраціи выдѣлившіеся жиры, нейтрализуютъ амміакомъ и затѣмъ осаждаютъ до тѣхъ поръ растворомъ галловодубильной кислоты, пока еще получается осадокъ. Его собираютъ, промываютъ небольшимъ количествомъ холодной воды, смѣшиваютъ съ пятернымъ, по вѣсу, количествомъ смѣси изъ равныхъ частей препарированнаго глета и свинцовыхъ бѣлилъ и оставляютъ стоять въ темномъ холодномъ мѣстѣ. Черезъ два-три дня получившуюся массу растираютъ со спиртомъ и извлекаютъ; получившуюся вытяжку нейтрализуютъ щавелевой кислотой, выпариваютъ спиртъ, разводятъ небольшимъ количествомъ воды, смѣшиваютъ съ избыткомъ углекислаго натра и повторно взбалтываютъ съ эфиромъ. Смѣшавъ и взболтавъ слитыя вмѣстѣ эфирные растворы съ избыткомъ раствора щавелевой кислоты, удаляютъ эфиръ перегонкой, остатокъ смѣшиваютъ постепенно съ избыткомъ мелко истолченнаго чистаго углекислаго кальція, извлекаютъ эфиромъ и эфирный растворъ оставляютъ въ тѣнистомъ мѣстѣ при температурѣ въ 25° для самопроизвольнаго испаренія. Остается обыкновенно маркая, аморфная масса, застывающая нѣсколько времени спустя. Выходъ=около 2 ч.

Формула гіосціамина, по A. Ladenburg'y, $C_{17}H_{23}NO_3$(=289). Онъ плавится при 108,5°. По всей вѣроятности, гіосціаминъ, датуринъ и дюбуазинъ представляютъ одинъ и тотъ же алкалоидъ, ибо и точка плавленія ихъ одна и таже, и реакціи одинаковы: въ слабомъ солянокисломъ растворѣ получается отъ пикриновой кислоты желтое масло, почти мгновенно застывающее въ красивыя, правильныя таблички, хлористая платина не даетъ вовсе осадка. Іодистый калій съ іодомъ выдѣляетъ кристаллическое много-

іодистое соединеніе, дубильная кислота производитъ незначительное помутнѣніе, двойная соль іодистой ртути и іодистаго калія даетъ бѣлый аморфный осадокъ.

Двойныя соединенія дюбуазина, датурина и гіосціамина съ солями золота имѣютъ одинаковый составъ, одну и туже точку плавленія и одинаковую кристаллическую форму.

И такъ, три названныхъ алкалоида между собою тождественны, съ атропиномъ же они только изомерны, но отнюдь не тождественны, хотя атропинъ и имѣетъ ту же формулу, но точка плавленія его 113,5°, двойное соединеніе его съ солями золота плавится при 135° и представляетъ различія въ кристаллической формѣ.

Но всѣ четыре алкалоида тропеины; если ихъ нагрѣвать съ воднымъ растворомъ кристаллическаго гидрата барія до 60°, то они подвергаются полному разложенію. Освободивъ полученный растворъ отъ барія угольной кислотой, подкисливъ его соляной кислотой и взбалтывая съ эфиромъ, мы получаемъ въ растворѣ кислоту, которую можно выдѣлить при испареніи эфира. Выпаривъ обработанную эфиромъ кислую жидкость, насытивъ ее избыткомъ ѣдкаго кали и нагрѣвая и выщелачивая ее повторно эфиромъ, мы получаемъ застывающее въ видѣ кристалловъ масло, имѣющее свойства основанія. Продукты расщепленія одни и тѣ же у всѣхъ четырехъ алкалоидовъ. Гіосциновая кислота, получаемая изъ трехъ алкалоидовъ гіосціамина, датурина и дюбуазина, идентична съ троповой кислотой, получаемой изъ атропина, гіосцінъ идентиченъ съ тропиномъ. Изъ гіосциновой кислоты и гіосціина можно добыть атропинъ, слѣд., гіосціаминъ можетъ быть превращенъ въ атропинъ. Если бы удалось также и атропинъ превращать въ гіосціаминъ, то можно бы приготовлять этотъ алкалоидъ, а также, стало быть, и дюбуазинъ и датуринъ, искусственнымъ путемъ.

По A. Ladenburg'у, рядомъ съ гіосціаминомъ, встрѣчается еще второй алкалоидъ, который обыкновенно считали аморфнымъ видоизмѣненіемъ этого алкалоида; онъ оставался въ маточномъ разсолѣ послѣ выдѣленія кристаллическаго гіосціамина и шелъ въ продажу въ видѣ густаго бураго сиропа. L. получилъ этотъ алкалоидъ въ чистомъ видѣ и химически изслѣдовалъ его двойную соль золота. Алкалоидъ этотъ названъ гіосциномъ,—названіе, прежде принадлежавшее основному продукту разложенія гіосціамина, признанному теперь за тропинъ. Самый гіосцинъ не удалось получить въ кристаллическомъ видѣ; онъ дѣйствуетъ сильно расширяющимъ образомъ на зрачекъ, по меньшей мѣрѣ такъ же сильно, какъ и атропинъ. Слѣдовательно, къ сильно мидріатическимъ средствамъ принадлежатъ слѣдующіе алкалоиды:

1. Атропинъ, $C_{17}H_{23}NO_3$, распадающійся на троповую кислоту $C_9H_{10}O_3$ и тропинъ $C_8H_{15}NO$.

2. Гіосціаминъ, $C_{17}H_{23}NO_3$, распадающійся на тѣ же составныя части.

3. Гіосціинъ, $C_{17}H_{23}NO_3$, распадающійся на троповую кислоту $C_9H_{10}O_3$ и псевдотропинъ, $C_8H_{15}NO$.

4. Гоматропинъ, $C_{16}H_{21}NO_3$, распадающійся на миндальную кислоту $C_8H_8O_3$ и тропинъ C_8H_{15} NO

Такимъ образомъ всѣ извѣстныя до сихъ поръ мидріатическія средства изомерны.

Несомнѣнную заслугу A. Ladenburg'а составляетъ химическое изслѣдованіе атропина и гіосціамина, изложенное въ Annalen d. Chemie т. 206 и въ отдѣльномъ оттискѣ, изъ которыхъ извлечено все вышеизложенное. Для отличія гіосціамина отъ атропина мы находимъ въ упомяну-

той работѣ слудующую табличку; хлоргидраты обоихъ алкалоидовъ даютъ слѣдующія реакціи:

	Гіосціаминъ:	*Атропинъ:*
Пикриновая к.	масло, мгновенно застывающее въ видѣ табличекъ.	кристаллическій осадокъ.
Реактивъ Майера.	бѣлый творожистый осадокъ.	бѣлый творожистый осадокъ.
Іодистый калій съ іодомъ.	сразу получается кристаллическое многоіодистое соедиченіе.	бурое масло, спустя нѣкоторое время образующее кристаллы.
Двухлористая ртуть.	въ неслишкомъ разведенныхъ растворахъ. маслянистое выдѣленіе, застывающее въ видѣ табличекъ.	въ неслишкомъ разведенныхъ расторахъ маслянистое выдѣленіе, застывающее въ видѣ табличекъ.
Дубильная к.	слабая муть.	слѣды помутненія.
Хлороплатинатъ.	безъ измѣненія.	безъ измѣненія.

Гіосціаминъ относится къ непосредственно ядовитымъ веществамъ и вслѣдствіе вреднаго вліянія воздуха долженъ сохраняться въ небольшихъ стеклянныхъ, весьма плотно закупоренныхъ банкахъ. Доза: 0,001—0,002—0,003 два и три раза въ день, какъ Hypnoticum и какъ облегчающее кашель средство. Наивысшая однократная доза=0,005, наивысшая дневная доза=0,02 (По таблицѣ Falk'а, однократный пріемъ—0,005=0,01, дневной—0,05). Въ мазяхъ 1 ч. на 40—50. Дѣйствіе его на зрачекъ сходно съ дѣйствіемъ атропина.

Hyoscyaminum sulfuricum, сѣрнокислый гіосціаминъ получается нейтрализаціей спиртнаго раствора гіосціамина помощью сѣрной кислоты и медленнымъ выпариваніемъ раствора надъ концентрированной сѣрной к.; онъ образуетъ блѣдно-буроватую, кристаллическую массу, которую сохраняютъ также, какъ и гіосціаминъ. Для того, чтобы получить эту соль въ возможно чистомъ кристаллическомъ видѣ, ее необходимо растворить въ безводномъ спиртѣ и высушить растворъ надъ концентрированной сѣрной кислотой. Она отличается отъ гіосціамина большей растворимостью въ водѣ.

*† **Hyoscinum, гіосцинъ**, $C_{17}H_{23}NO_3$,—основаніе, изомерное съ гіосціаминомъ и атропиномъ, добывается изъ маточныхъ разсоловъ при приготовленіи гіосціамина. Онъ представляетъ собою полужидкую, сиропообразную, некристаллизующуюся массу, трудно растворяющуюся въ холодной водѣ, но зато легко растворяющуюся въ спиртѣ и эфирѣ.

Гіосцинъ расширяетъ зрачекъ подобно атропину и гіосціамину, причемъ дѣйствіе это, по Walter'у, наступаетъ быстрѣе, чѣмъ отъ атропина, но зато и не продолжается такъ долго; параличъ аккомодаціи почти такой же; но общее дѣйствіе на организмы не столь сильно, какъ дѣйствіе атропина. Для практики годится растворъ изъ 1 : 400—1000, изъ коихъ болѣе крѣпкій впускается черезъ короткіе промежутки по 4—6, а болѣе слабый по 10—15 капель.

За послѣднее время соли гіосцина часто примѣнялись при леченіи душевныхъ болѣзней, напр., Dornblüth назначалъ гіосцинъ въ дозахъ по 0,001—0,002 въ видѣ палліативнаго средства при періодической маніи.

*†**Hyoscinum hydrobromicum**, $C_{17}H_{23}NO_3H\ Br + 3H_2O$, приготовляется посредствомъ нейтрализаціи чистаго гіосцина бромистоводородной кислотой, и образуетъ безцвѣтные, ромбическіе кристаллы, легко растворяющіеся въ водѣ и спиртѣ и притомъ дающіе безцвѣтный, горькаго, царапающаго вкуса растворъ, слабо окрашивающій синюю лакмусовую бумажку въ красный цвѣтъ. Въ эфирѣ и хлороформѣ соль эта мало растворятся.—Она употребляется рѣдко наружно въ видѣ глазныхъ капель, чаще внутрь въ пилюляхъ или растворахъ, а также подкожно при нервныхъ страданіяхъ, 2—3 раза въ день по 0,0005. Наибольшая однократная доза = 0,0005, наибольшая дневная=0,002.

*† **Hyoscinum hydrochloricum**, приготовляется, подобно предъидущему препарату, при помощи соляной кислоты и употребляется преимущественно въ глазной практикѣ. Образуетъ крупные, безцвѣтные, легко растворяющіеся кристаллы.

*† **Hyoscinum hydrojodicum**, добывается подобно гидробромистому гіосцину, при помощи іодистоводородной кислоты и образуетъ мелкія, плотныя желтоватыя или буроватыя призмы, довольно трудно растворяющіяся въ водѣ. Обыкновенно онъ назначается внутрь, въ качествѣ Mydriaticum, по $^1/_2$—$1^1/_2$ *mg*, а подкожно по $^1/_{10}$—$^1/_2$ *mg*.

† **Extractum Hyoscyami** приготовляется также, какъ и Extr. Belladonnae, изъ свѣжихъ, собранныхъ въ іюнѣ мѣсяцѣ листьевъ и молодыхъ цвѣтковыхъ побѣговъ бѣлены. Выходъ=2,5—3% свѣжаго растенія.

Сохраняется въ ряду сильнодѣйствующихъ средствъ, въ плотно закупоренной фарфоровой посудѣ.

Доза: 0,03—0,05—0,1 черезъ два-три часа. Высшій однократный пріемъ 0,2, высшій дневной пріемъ—1,0 (по Ph. Austriaca 0,15 resp. 0,8, по Р. Ф., IV изд., 0,12, resp. 0,6).

Вслѣдствіе частаго употребленія этого экстракта въ микстурахъ очень удобно держать растворъ приготовленнымъ (напр., изъ 5,0 экстракта, 10,0 воды и 10,0 разведеннаго спирта) съ сигнатурой: *post agitationem sumatur quintuplum.*

Patrouillard нашелъ, что выходъ экстракта изъ сока бываетъ различенъ. 1000 ч. сока, въ одномъ году, дали 18 ч., въ другомъ—30 ч., по указаніямъ же Французской Фармакопеи, онѣ должны давать 24 ч. Впрочемъ, этотъ фактъ давно уже замѣченъ, а также всѣмъ давно извѣстно, что въ сырые годы растительные соки даютъ меньшее количество экстракта.

* Extractum hyoscyami приготовляется, по Россійской Фармакопеѣ, IV изд., слѣдующимъ образомъ: Мелко-изрѣзанные листья бѣлены настаиваются на 6 ч. теплой воды при 30—40° впродолженіе 24 часовъ; потомъ жидкость процѣживается сквозь холстъ и въ нее же выжимается остатокъ. Выжимки вторично настаиваются на 3 ч. теплой воды, и повторяется прежняя операція. Обѣ жидкости сливаются вмѣстѣ и выпариваются до консистенціи жидкаго экстракта, который, по охлажденіи, вливается въ склянку, взвѣшивается, и, по прибавленіи къ нему двойнаго, по вѣсу, количества 90%-наго спирта, оставляется на 24 часа и часто взбалтывается. Послѣ этого спиртная жидкость сливается съ осадка, фильтруется, часть спирта перегоняется и остатокъ выпаривается на водяной банѣ до консистенціи густаго экстракта (2-ой степени). Получается около 16% экстракта.

Недостатки этого способа состоятъ, съ одной стороны, въ томъ, что непринято никакихъ предосторожностей для устраненія броженія во время настаиванія съ водою, а съ другой, въ краткомъ срокѣ настаиванія. Краткій срокъ, повидимому, назначенъ для того, чтобы избѣгнуть броженія,

на дѣлѣ же не достигаются ни устраненіе броженія, ни необходимое полное извлеченіе листьевъ. Примѣненіе въ данномъ случаѣ антисептическихъ безвредныхъ средствъ было-бы раціональнѣе, на что уже было указано А. В. Пелемъ на III съѣздѣ русскихъ врачей. Выпариваніе на водяной банѣ тоже весьма нецѣлесообразно, такъ какъ при этомъ при извѣстныхъ условіяхъ происходитъ разложеніе дѣйствующихъ началъ. Сравненіе максимальныхъ дозъ предписанныхъ Россійской Фармакопеей для Fol. hyoscyami и Extr. hyoscyami доказываетъ, какъ весьма мѣтко выразился въ своихъ лекціяхъ покойный профессоръ Э. Э. Эйхвальдъ, что фармакопея принимаетъ въ соображеніе недоброкачественные экстракты, т. е., такіе, которые не отвѣчаютъ современнымъ требованіямъ науки. Высшій суточный пріемъ, по Фармакопеѣ, для Fol. hyoscyami составляетъ 15 *g*, а такъ какъ изъ Fol. hyoscyami, по Фармакопеѣ же, получается около 16% экстракта, то слѣдовало бы ожидать высшаго суточнаго пріема въ количествѣ около 2,4 *g*, а, между тѣмъ, Фармакопея назначаетъ высшій пріемъ этого экстракта въ размѣрѣ 10 *g*.

Раціональный способъ приготовленія экстракта бѣлены—Extr. hyoscyami rationaliter paratum—состоитъ, по А. В. Пелю, въ слѣдующемъ: Придерживаясь указаній Фармакопеи, берутъ, вмѣсто простой воды, воду, взболтанную съ малымъ количествомъ хлороформа, причемъ, какъ извѣстно, хлороформъ переходитъ въ растворъ въ весьма незначительномъ количествѣ. Извлеченіе производится въ приборахъ (по Adrian'у), находящихся въ постоянномъ вращательномъ движеніи. Эти два обстоятельства устраняютъ появленіе броженія и способствуютъ болѣе совершенному извлеченію листьевъ. Окончательное выпариваніе производится не на водяной банѣ, а въ вакуумъ-аппаратѣ, при температурѣ, непревышающей 45°. При подобномъ способѣ приготовленія экстракта получаются довольно однородные продукты, причемъ изъ листьевъ бѣлены русскаго происхожденія получается экстрактъ съ содержаніемъ въ среднемъ 0,75% алкалоида. Неоднородность получаемаго экстракта, приготовляемаго по способу, предложенному Россійской Фармакопеей, представляетъ большія неудобства при примѣненіи этого столь важнаго въ терапіи средства, на что неоднократно указывалось покойнымъ проф. Э. Э. Эйхвальдомъ. Его надежды, что постановленія III съѣзда русскихъ врачей о раціональномъ приготовленіи экстрактовъ будутъ приняты въ соображеніе при изданіи новой Фармакопеи, къ сожалѣнію, не оправдались.

† **Extractum Hyoscyami fluidum s. liquidum.** 100 ч. грубо измельченныхъ листьевъ бѣлены смачиваютъ 60%-нымъ спиртомъ, помѣщаютъ слоями въ вытѣснительную воронку и прибавляютъ столько 60%-наго спирта, пока не получится 50 ч. колатуры. Послѣднюю ставятъ отдѣльно и затѣмъ смачиваютъ спиртомъ массу, находящуюся въ вытѣснительной воронкѣ до полученія 500 ч. колатуры; эту порцію выпариваютъ до 50 ч. и смѣшиваютъ съ первыми 50 ч., такъ что получается 100 ч. Такимъ же точно образомъ получаются жидкіе экстракты и другихъ наркотическихъ растеній.

Schranck нашелъ въ шести образцахъ этого экстракта 0,02—0,05% гіосціамина.

О способѣ обнаруженія гіосціамина, предложенномъ Dragendorff'омъ, сообщилъ Василевскій (Pharm. Zeitschr. f. Russl. и въ Chem. Ctrbl. 1876, Ph. Ctrlhl. 1877 № 7). Онъ извлекалъ массу водой, подкисленной соляной кислотой, выпаривалъ вытяжку до густоты сиропа и извлекалъ ее спиртомъ. Удаливъ спиртъ выпариваніемъ, онъ многократно ее взбалтывалъ съ нефтянымъ эфиромъ, затѣмъ подщелачивалъ амміакомъ, нагрѣвалъ,

взбалтывалъ съ бензоломъ и выпаривалъ бензоловую вытяжку при 50°. Получался желтоватый аморфный остатокъ въ 0,006 изъ 720 *g* высушенной (?) бѣлены. Если, вмѣсто бензола и нефтянаго эфира, употреблялся эфиръ, то эфектъ получался еще меньшій, если же водяной, подкисленный соляной кислотой растворъ извлекался нефтянымъ эфиромъ, бензоломъ или амиловымъ спиртомъ, а затѣмъ, послѣ подщелачиванія амміакомъ, взбалтывался съ хлороформомъ, то получалось 0,108 этой желтоватой аморфной алкалоидной массы. Такимъ образомъ взбалтываніе щелочной жидкости съ хлороформомъ можно считать самымъ подходящимъ способомъ; примѣненіе же хлороформа для взбалтыванія съ кислыми растворами не годится, потому что при этомъ хлороформъ воспринимаетъ также и алкалоидъ.

†**Extractum Hyoscyami siccum**, порошкообразная сухая смѣсь экстракта съ амилиномъ (I, стр. 469), отвѣчающая 50% экстракта. Вообще приготовленіе

Extracta narcotica sicca состоитъ въ слѣдующемъ (эти экстракты примѣняются только въ фармацевтической рецептурѣ): 50,0 киселеподобнаго наркотическаго экстракта смѣшиваютъ съ 60,0 амилина въ фарфоровой ступкѣ. Смѣсь кладутъ въ видѣ тонкаго слоя на плоскую фарфоровую тарелку, покрываютъ кружкомъ изъ пропускной бумаги и высушиваютъ въ тепловатомъ мѣстѣ до такой степени, чтобы ее можно было безъ труда превратить въ порошокъ. Затѣмъ смѣшиваютъ ее еще съ такимъ количествомъ амилина, чтобы вѣсъ порошкообразной массы равнялся 100,0. Сухіе экстракты сохраняются въ небольшихъ стекляныхъ баночкахъ, съ деревянными пробками, въ ряду сильнодѣйствующихъ веществъ, съ сигнатурой «*Sumatur duplum*». По Германской Фармакопеѣ, вмѣсто амилина, берется декстринъ; но такіе препараты, равно какъ и сухіе экстракты Pharm. Austriacae, приготовляемые съ молочнымъ сахаромъ, имѣютъ тотъ недостатокъ, что легко сырѣютъ.

*По Р. Ф., IV изд., сухіе экстракты наркотическихъ веществъ приготовляются изъ густыхъ экстрактовъ, смѣшеніемъ ихъ съ равнымъ количествомъ молочнаго сахара и, послѣ высушиванія этой смѣси, прибавленіемъ еще такого количества порошка молочнаго сахара, чтобы получилось двойное количество смѣси экстракта съ молочнымъ сахаромъ, Extracta narcotica cum Saccharo lactis. Эти экстракты отпускаются въ двойномъ количествѣ сравнительно съ обыкновеннымъ наркотическимъ экстрактомъ.

† **Extractum Hyoscyami seminis** получается настаиваніемъ истолченыхъ въ порошокъ сѣмянъ съ 5—6-кратнымъ количествомъ 45%-наго спирта и выпариваніемъ профильтрованной тинктуры до густоты киселя; 45%-ный спиртъ не растворяетъ жирнаго масла и смолы. Выходъ=около 15%. Высшая однократная доза = 0,2, высшій дневной пріемъ = 1,0. (По Р. Ф., IV изд., 0,12 resp. 0,6). Этотъ экстрактъ едва-ли еще употребляется; во Франціи же онъ оффициналенъ. По старинному способу, сѣмена, освобожденныя отъ масла прессованіемъ, извлекаютъ пятернымъ количествомъ разведеннаго спирта, сгущаютъ тинктуру до густоты экстракта, растворяютъ въ водѣ, фильтруютъ и фильтратъ сгущаютъ до консистенціи киселя.

Oleum Hyoscyami infusum, Oleum Hyoscyami coctum, бѣленное масло приготовляется изъ 100 ч. высушенныхъ, изрѣзанныхъ листьевъ, 50 ч. спирта и 1000 ч. лучшаго оливковаго масла (какъ Oleum Chamomillae, см. II, стр. 146). Цвѣтъ его буровато-зеленый или спустя нѣсколько времени послѣ приготовленія буроватый. Сохраняютъ его въ до-верху наполненныхъ и плотно закупоренныхъ склянкахъ (въ 100 *g*) въ темномъ и холодномъ

мѣстѣ. Такъ какъ бѣленное масло, не смотря на всѣ предосторожности, со временемъ теряетъ зеленый оттѣнокъ, что не имѣетъ никакого отношенія къ его дѣйствію, то такое незеленое масло всегда позволительно отпускать, если только оно не прогоркло.

Бѣленное масло рѣдко употребляется внутрь (1,0—2,0—3,0 нѣсколько разъ въ день при боляхъ въ груди), большею же частью наружно для втираній, смазываній, впрыскиваній въ ухо и для клистировъ.

Oleum Hyoscyami seminis pressum можетъ быть замѣнено всякимъ другимъ жирнымъ масломъ; оно окончательно вышло изъ употребленія.

† **Tinctura Hyoscyami** приготовляется изъ свѣжихъ листьевъ и цвѣтковыхъ побѣговъ бѣлены, подобно тому, какъ и Tinctura Belladonnae. (I, стр. 766). Нынѣ она не употребляется. Высшій однократный пріемъ=1,5, высшій дневной пріемъ=6,0. Настойка British Pharmacopoeia приготовляется изъ 10 ч. грубо измельченныхъ листьевъ бѣлены и около 80 ч. разведеннаго спирта. Профильтрованная колатура должна равняться, по крайней мѣрѣ, 75 ч. Настойка Фр. Фарм. приготовляется изъ 1 ч. изрѣзанныхъ листьевъ и такого количества спирта, чтобы получилось 5 ч. колатуры. По Donovan'у, настойка изъ двулѣтняго растенія при разведеніи водой мутится, изъ однолѣтняго же—нѣтъ.

† **Tinctura Hyoscyami aetherea** приготовляется изъ 1 ч. грубо измельченныхъ листьевъ бѣлены и 10 ч. Spiritus aethereus (колатура=9 ч.). По Фр. Фарм., для приготовленія настойки должно брать вдвое больше листьевъ бѣлены.

1) Cataplasma anodynum.

Species ad cataplasma anodynum Pharm. Franco-Gallicae.

Rp. Capitum Papaveris 20,0
Foliorum Hyoscyami 40,0
Specierum emollientium 80,0.
M. fiat pulvis grossus.

D. S. Для припарокъ, смѣшать съ 1/2 литромъ теплой воды или молока (при болѣзненномъ опуханіи железъ, при затвердѣніи грудной железы и т. д.).

2) Emplastrum Hyoscyami.

I.

Rp. Cerae flavae veteris 100,0
Colophonii.
Terebinthinae laricinae ana 12,5
Olei Olivae optimi 25,0.
Liquatis immisce inter agitationem
Foliorum Hyoscyami subtilissime pulveratorum 55,0
Benzoës pulveratae 15,0
Fiat emplastrum, quod ope Olei Olivae in bacilla convolvatur. Sit coloris e fusco viridis.

II.

Praeceptum Pharm. Germanicae.

Rp. Cerae flavae 100.0
Terebinthinae communis
Olei Olivae ana 25,0
Foliorum Hyoscyami pulveratorum 50,0.
M. fiat emplastrum

Эта мазь легко плесневѣетъ.

3) Emulsio Amygdalarum composita.

Pharm. Germ.

Rp. Amygdalarum dulcium 10,0
Seminis Hyoscyami 2,5
Aquae Amygdalarum dilutae 160,0.
Fiat emulsio, cui admisce
Sacchari albi 15,0
Magnesiae ustae 2,5.

D. S. Каждые два часа принимать по полуложкѣ (или черезъ каждые четыре часа по цѣльной ложкѣ), при воспалительномъ состояніи внутреннихъ органовъ.

(4) Glycerolatum haemorrhoidale leniens.

Rp. Extracti Hyoscyami 1,0
Extracti Opii aquosi 0,5.
Solve in
Aquae destillatae 5,0.
Tum admisce
Glycerolati simplicis 60,0

D. S. Гэморроидальная мазь (при воспаленныхъ или омертвѣвающихъ гэморроидальныхъ шишкахъ).

(5) Glycerolatum Hyoscyami.

Rp. Extracti Hyoscyami 1,5
Aquae destillatae 1,0
Glycerolati simplicis 15,0
M.

(6) Linimentum antispasticum.

Rp. Tincturae Opii simplicis
Spiritus Ammonii caustici Dzondii
Balsami vitae Hoffmanni ana 10,0
Olei Hyoscyami infusi 90,0
Misce.

(7) **Linimentum narcoticum.**

Pharm. Franco-Gallic. Liniment calmant.

Rp. Unguenti cerei 5,0.
Misce cum
Balsami tranquillantis 40,0
Tincturae Opii crocatae 5,0

(8) **Liquor pectoralis** Horn.

Rp. Extracti Hyoscyami 1,0.
Solve in
Liquoris Ammonii 15,0

D. S. Четыре раза въ день по 15—20 капель съ груднымъ чаемъ принимать.

(9) **Oleum Hyoscyami compositum.**

Balsamum tranquillans. Oleum narcoticum Baume tranquille.

I.

Rp. Olei Hyoscyami infusi 100,0
Olei Absinthii
Olei Lavandulae
Olei Rorismarini
Olei Salviae
Olei Thymi ana Guttas 2.
Misce.

Употребляется для втираній при ревматическихъ страданіяхъ, опухоляхъ желѣзъ и т. п.

II.

Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Foliorum et Herbarum recentum:
Belladonnae
Hyoscyami
Solani nigri
Nicotianae
Papaveris
Stramonii ana 40,0
Foliorum et Herbarum siccatarum:
Absinthii
Balsamitae suaveolentis
Hyperici
Hyssopi
Majoranae
Menthae piperitae
Rorismarini
Rutae
Salviae
Florum Lavandulae
Florum Sambuci ana 10,0
Olei Olivae optimi 100,0.

Vegetabilibus recentibus contusis, in lebetem cupricum ingestis affunde Oleum Olivae et leni igne fac ebulliant, donec partes humidae fugatae fuerint. Tum, igne moderato, adde vegetabilia siccata concisaque, digere per horas duodecim calore balnei aquae et exprimendo cola. Colatura sedimentando filtrandoque depurata in lagenis obturatis, luci subductis servetur.

III.

Praeceptum Pharmacopoeae Helveticae.

Rp. Olei Belladonnae cocti
Olei Hyoscyami costi ana 250,0
Olei Absinthii aetherei Guttas 8
Olei Lavanbulae
Olei Rorismarini
Olei Thymi ana Guttas 16.
Misce.

(10) **Pilulae Hyoscyami compositae** Méglin.

Pilulae Meglini Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Extracti Hyoscyami
Extracti Valerianae
Zinci Oxydati ana 2,5
Radicis Althaeae q. s.

M. fiant pilulae quinquaginta (50). quarum singulae contineant 0,05 Extracti Hyoscyami.

D. S. Три раза въ день по одной пилюлѣ (при Виттовой пляскѣ, эпилепсіи).

(11) **Pilulae Hyoscyami simplices.**

Pilulae sedativae Pharm. pauperum.

Rp. Extracti Hyoscyami
Foliorum Hyoscyami pulveratorum ana 2,0

M. fiant pilulae triginta (30).

D. S. Отъ 2 до 4 разъ въ день принимать по одной или по двѣ штуки.

(12) **Pilulae contra tussim spasticam** Heim.

Rp. Opii pulverati 0,2
Foliorum Digitalis
Radicis Ipecacuaahae ana 0,5
Extracti Hyoscyami 3,0
Radicis Althaeae q. s.

M. fiant pilulae triginta (30).
Lycopodio conspergantur.

D. S. Черезъ три часа по одной штукѣ принимать (при спазмотическомъ кашлѣ).

(13) **Sirupus Hyoscyami.**

Rp. Extracti Hyoscyami 0,2
Solve in
Sirupi Sacchari 100,0.

D. S. По полчайной ложкѣ три или четыре раза въ день принимать.

(14) **Tinctura Hyoscyami acida.**

Rp. Foliorum Hyoscyami 10,0
Minutim concisis affunde
Spiritus Vini diluti 100,0
Acidi sulfurici concentrati 0,5.

Macera per quinque dies, exprime et filtra.

Colaturae sint 95,0.

(15) **Unguentum antihaemorrhoidale camphoratum.**

Rp. Croci subtilissime pulverati
Camphorae ana 1,0
Olei Hyoscyami infusi 7,5
Unguenti plumbici 20,0

M. fiat massa unguinosa.

D, S. Мазь противъ геморроя.

(16) **Unguentum antiretiniticum** Graefe.

Rp. Extracti Hyoscyami 0,5
Extracti Opii 0,25
Aquae destillatae Guttas 6.
Exacte contritis admisce
Unguenti Hydrargyri cinerei 3,5.
D. S. Втирать въ лобную и височную области (при retinitis).

(17) **Unguentum antophiaticum** Bouchut.

Rp. Extracti Hyoscyami
Tincturae Jodi ana 5,0
Medullae ossium bovinorum 30,0
Olei Bergamottae 1,5
M. fiat unguentum.
D. S. Смазывать волосы утромъ и вечеромъ (при выпаденіи волосъ вслѣдствіе болѣзни, слабости).

Странный составъ, изъ котораго нельзя понять цѣли его примѣненія.

(18) **Unguentum haemorrhoidale.**

(Unguentum Linariae compositum).

Rp. Opii pulverati 1,0
Glycerinae Guttas 15.
Exacte contritis admisce
Cerae flavae 30,0
Adipis suilli
Olei Hyoscyami ana 50,0.
Для смазыванія болѣзненныхъ гэморройныхъ шишекъ.

(19) **Unguentum Hyoscyami.**

Ung. contra photophobiam scrophulosam Wutzer.

Rp. Extracti Hyoscyami 2,0
Spiritus Vini diluti Guttas 20.
Mixtis adde
Ungent cerei 18,0.

(20) **Massa pilularum Hyoscyami composita.**

Pilulae Hyoscyami compositae

Rp. Colocynthidum 22,0
Aloës 15,0
Extracti Hyoscyami
Extracti Conii ana 7,5.
M. fiant pilulae ducentae et quinquaginta (250)
Этотъ рецептъ, повидимому, составленъ некомпетентнымъ лицомъ и приведенъ здѣсь только потому, что о немъ упоминалось въ спеціальныхъ изданіяхъ

(21) **Mixtura antipneumonitica** M. antipleuritica Sendner.

Rp. Kali nitrici 10,0
Natri salicylici 5,0
Extracti Hyoscyami 1,25.
Solve in
Aquae Foeniculi 50,0
Infusi Liquiritiae radicis 200,0
D. S. Для первыхъ двухъ пріемовъ брать по неполной ложкѣ черезъ часъ, потомъ черезъ каждые 2 часа принимать по цѣльной ложкѣ. (Если боли унялись и колотье прошло, то слѣдуетъ принимать черезъ каждые 2—3 часа. Пріемы должно запивать овсянкой).

(22) **Pilulae bechicae** Oesterlen.

Rp. Extracti Hyoscyami
Foliorum Hyoscyami ana 2.5
Foliorum Digitalis 1,0
Extracti Chamomillae q. s.
M. fiant pilulae octoginta (80).
Lycopodio conspergantur.
D. ad vitrum. S. По 3—4 штуки въ день (противъ спазмотическаго кашля По оригинальному рецепту слѣдуетъ принимать по 4 — 5 штукъ, но это слишкомъ много).

(23) **Suppositoria contra bradysuriam.** v. Sigmund.

Rp. Extracti Hyoscyami 0,2
Olei Cacao 17,5
Cerae flavae 2,5
M. l. a. Fiant suppositoria sex (6).
D. S. По 1—2 штуки въ день (при болѣзненномъ мочеиспусканіи и позывахъ).

(24) **Unguentum photophobophthalmicum** Wutzer.

Rp. Extracti Hyoscyami 1,0
Aquae destillatae Guttas 5.
Mixtis adde
Butyri recentis insulsi 10,0.
D. S. Три раза въ день втирать кусочекъ, величиною съ горошину, въ областъ Foraminis supraorbitalis (при золотушной свѣтобоязни).

(25) **Unguentum anticausticum mirabile.**

Rp. Bismuthi subnitrici 0,5
Olei Olivae Guttas 10.
Tenerrime contrita commisce cum
Olei Hyoscyami 25,0
Cetacei (vel Paraffinae) 30,0 antea leniore calore mixtis.
Postremum adde
Unguenti cerei 45,0.
Эта мазь должна дѣйствовать очень хорошо на раны отъ ожогъ; она уменьшаетъ также боль отъ свѣжихъ ожогъ.

Vet. (26) Electuarium antiphlogisticum.

Rp. Foliorum Hyoscyami
Kali nitrici ana 50,0
Notri sulfurici 300,0
Aloës 25,0
Radicis Althaeae 150,0
M. fiat electuarium.
D. S. Черезъ каждые два часа давать кусокъ въ курипое яйцо; (при воспаленіяхъ внутреннихъ органовъ послѣ, кровопусканія и примѣненія слизистыхъ клистировъ, у лошадей и рогатаго скота).

Vet. (27) Electuarium contra dysuriam

Rp. Foliorum Hyoscyami 20,0
Foliorum Digitalis 5,0

Opii pulverati 2,5
Aloës 15,0
Kali nitrici 50,0
Natri sulfurici 100,0
Fructus Foeniculi
Radicis Althaeae ana 50,0
Aquae q. s.
M. fiat electuarium.

D. S. Черезъ 3—4 часа давать кусокъ въ малое куриное яйцо (при задержкѣ мочи у лошадей).

Vet. (28) **Pulvis antihippomanicus.**

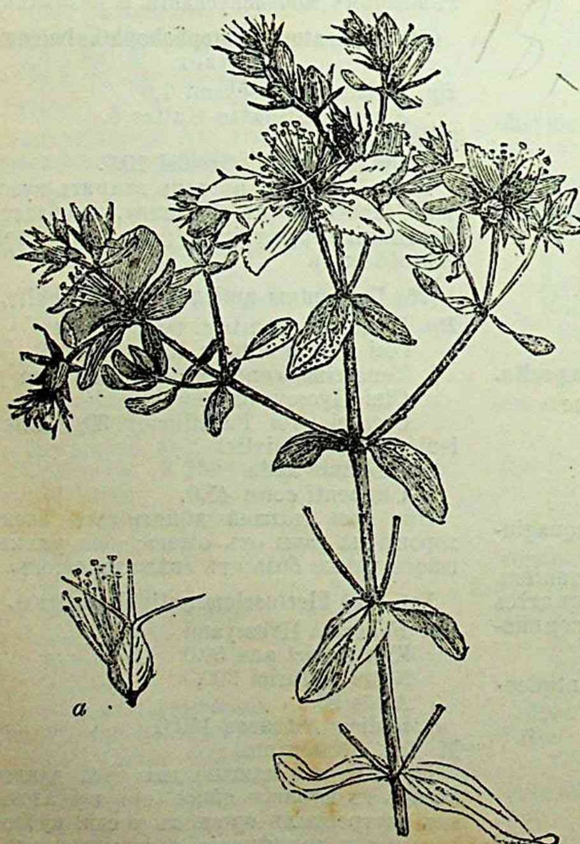
Rp. Herbae Stramonii pulv.
Herbae Hyoscyami ana 50,0
Kali nitrici
Natri nitrici ana 100,0
Sacchari
Farinae secalinae ana 40,0
Glycerinae 50,0
Aquae q. s.
M. f. massa mollior, ex qua boli quadraginta (40) formentur. Farina consperguntur.

D. S. Три раза въ день по одной штукѣ, большимъ кобыламъ по 4 штуки въ день (съ цѣлью уменьшить похотливость).

*Hypecoum.

Hypecoum procumbens, растеніе изъ сем. *Fumariaceae*, водящееся въ Индіи и обладающее, будто-бы, наркотическими свойствами опія. Листья его считаются потогоннымъ средствомъ.

Hypericum.



Фиг. 49. Hypericum perforatum. *a* пестикъ съ однимъ изъ трехъ пучковъ тычинокъ.

Hypericum perforatum Linn., растеніе изъ семейства *Hypericineae*, встрѣчается на сухихъ лугахъ, дорогахъ и поляхъ небольшими кустарниками.

Herba Hyperici, Summitates Hyperici, трава звѣробоя, высушенные цвѣточные побѣги и верхушки вѣтокъ.

Стебель, въ 0,5 — 1 *m* вышиною, сжатый, обоюдуострый и щитковидно вѣтвящійся. Листья противостоячіе, яйцевидные, гладкіе, цѣльнокрайніе, съ просвѣчивающими точками, безъ черешковъ и съ черными точками по краямъ. Довольно крупные цвѣтки бываютъ желтаго цвѣта, съ красными рыльцами; лепестки съ черными точками по краямъ.— Запахъ свѣжаго, растертаго между пальцами растенія бальзамическій, смолистый; высушенное растеніе почти вовсе безъ запаха; вкусъ горьковато - терпкій. Другіе виды звѣробоя отличаются четырехугольнымъ стеблемъ, непунктированными листьями и т. д.

Сборъ и храненіе. Собираютъ звѣробой въ іюнѣ мѣсяцѣ и высушиваютъ въ тѣнистомъ мѣстѣ. Сохраняютъ въ цѣльномъ видѣ, въ кускахъ и въ видѣ грубаго порошка. 5 ч. свѣжаго растенія даютъ 1 ч. сухаго.

Составныя части. По Buchner'у, звѣробой содержитъ незначительныя количества летучаго масла и дубильныхъ веществъ (желтаго красящаго вещества), преимущественно же смолообразный красный пигментъ, гиперицинъ, который, подъ вліяніемъ щелочей, превращается въ зеленую краску. Clamor Marquart нашелъ желтое красящее вещество смолистаго свойства и назвалъ его антоксантиномъ.

Употребленіе. Звѣробой въ настоящее время почти совсѣмъ забытъ, да и въ ручной продажѣ требуется лишь изрѣдка. Прежде онъ употреблялся, какъ легкое вяжущее, ароматическое средство, при чахоткѣ, дизэнтеріи, кровохарканіи, кровотеченіяхъ, а также и какъ наружное, при ранахъ и ожогахъ. Звѣробой употреблялся, кромѣ того, какъ средство, защищающее отъ дурнаго глаза и порчи.

Oleum Hyperici coctum получался въ прежнее время кипяченіемъ оливковаго масла со свѣжими листьями звѣробоя. Въ настоящее время настаиваютъ на 2 ч. альканны 100 ч. неочищеннаго сурѣпнаго, или лучшаго оливковаго масла, такъ какъ простой народъ признаетъ за настоящее звѣробойное масло только окрашенное въ ярко-красный цвѣтъ. Оно служитъ для перевязки ранъ и для втираній при ревматическихъ страданіяхъ. (Ср. I, стр. 328).

*Hypnalum.

Hypnalum, гипналъ, трихлоральдегидъ-фенилдиметилпиразолонъ, хлоралъ-антипиринъ. При смѣшеніи хлоралъ-гидрата съ антипириномъ выдѣляется гипналъ въ видѣ маслянистаго, кристаллизующагося тѣла. Онъ образуетъ гигроскопическіе, лишенные вкуса и запаха кристаллы, которые легко растворяются въ водѣ и плавятся при 58—60°. Подъ вліяніемъ слабыхъ основаній антипиринъ и хлоралъ снова отщепляются; при нагрѣваніи съ основаніями слышится запахъ хлороформа.—Это соединеніе представляетъ нѣсколько камбинацій, напр., монохлоралъ-антипиринъ и бихлоралъ-антипиринъ, т. е., съ 1 или 2 молекулами хлорала. Такимъ образомъ, разбираемые препараты, повидимому, представляютъ собою не особое опредѣленное соединеніе, а, вѣроятно, лишь смѣсь разныхъ вышеупомянутыхъ соединеній.

Онъ былъ рекомендованъ (1890 г.) Bardet'омъ и Bonnet'омъ, какъ снотворное, дѣйствующее, будто-бы, особенно быстро при безсонницѣ, обусловленной болями и кашлемъ, особенно пригодное въ дѣтской практикѣ. Онъ назначается также при туберкулезѣ и невральгіяхъ и, не обладая раздражающими свойствами, примѣняется какъ per os, такъ и подкожно. Доза: 0,5—1,0 (дѣйствуетъ лучше такой же дозы хлоралъ-гидрата).

*Hypnonum.

Hypnonum, гипнонъ, ацетофенонъ, фенилметилъ-ацетонъ, фенилметилъ-кетонъ, $C_6H_5 \cdot CO \cdot CH_3$.—Добывается сухой перегонкой уксуснокальціевой съ бензойнокальціевой солью. Путемъ кристаллизаціи изъ виннаго спирта гипнонъ получается въ видѣ кристаллическихъ пластинокъ. Онъ представляетъ собою безцвѣтную, летучую жидкость, застывающую при 14° въ

бѣлыя пластинки и своимъ запахомъ напоминающую горько-миндальное масло. Въ водѣ онъ почти вовсе не растворяется, трудно растворяется въ глицеринѣ, но зато легко—въ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ, бензинѣ и жирныхъ маслахъ.

Онъ употребляется какъ Hypnoticum и въ иныхъ случаяхъ, будто-бы, заслуживаетъ предпочтенія передъ хлоралъ-гидратомъ и паральдегидомъ, но зато не утоляетъ болей, въ чемъ и уступаетъ хлоралу. Кромѣ того, онъ придаетъ непріятный запахъ дыханію больнаго.—Всего лучше его давать въ желатинныхъ капсулахъ съ глицериномъ или Ol. amygd. dulc.; кромѣ того, въ эмульсіяхъ (сладко-миндальнаго масла) или въ сладкихъ спиртноводныхъ микстурахъ. Доза, для взрослыхъ: однократная $= 0,05 — 0,2$, дневная $= 0,4$.

Hyraceum.

Hyrax Capensis Cuvier, капскій барсукъ, грызунъ изъ сем. *Hyracina*, отряда Pachydermata-Multungula, живетъ стадами на мысѣ Доброй Надежды въ пещерахъ и трещинахъ скалъ.

Hyraceum, Dasjespis, Dassenpis, высохшіе на воздухѣ экскременты этого животнаго. Еще доподлинно неизвѣстно, однѣ-ли это фекальные массы, или смѣсь ихъ съ мочей; прежде ихъ считали за битуминозное вещество.

Въ томъ состояніи, въ какомъ они попадаются въ торговлѣ, они представляются въ видѣ неправильныхъ, жирно-блестящихъ, твердыхъ, растирающихся, рѣдко мягкихъ и вязкихъ кусковъ, въ грецкій орѣхъ величиной, черно-или темно-бураго цвѣта, съ вдавленіями и пустотами; удѣльный вѣсъ ихъ 1,400 и болѣе, запахъ слабый, напоминающій бобровую струю, а вкусъ непріятно-горькій. Порошокъ обыкновенно бываетъ свѣтло-бураго цвѣта. Въ массѣ обыкновенно попадаются волоса и остатки растеній. Въ водѣ, спиртѣ и эфирѣ они растворяются только отчасти и съ разведенной соляной кислотой развиваютъ, съ шипѣніемъ, углекислоту. При накаливаніи онѣ развиваютъ вонючіе пары и оставляютъ трудно-сгорающій, пористый уголь.

Составныя части. До сихъ поръ онѣ неизвѣстны въ точности. По Reichel'ю, въ число ихъ входятъ: летучее масло, смола, сходная съ роснымъ ладаномъ, бензойная, гиппуровая и меланововая кислоты, желтый жиръ, касторинъ, мочевина, мочевая кислота, бѣлокъ, различныя соли. Fikentscher нашелъ составныя части желчи и кислую, въ спиртѣ и эфирѣ отчасти лишь растворимую смолу. Подъ микроскопомъ видны желтоватыя и бурыя аморфныя массы, рядомъ съ немногочисленными безцвѣтными стекловидными.

Храненіе. Превращенные въ порошокъ экскременты сохраняются въ плотно-закупоренныхъ склянкахъ, въ тѣнистомъ мѣстѣ. Превращая ихъ въ порошокъ, необходимо тщательно удалять волосы, остатки растеній и песокъ.

Употребленіе. Пытались-было примѣнять Hyraceum въ видѣ дешеваго суррогата бобровой струи и рекомендовали его, какъ Nervinum и Antispasmodicum. Доза: 0,2—0,5—1,0, три четыре раза въ день.

Tinctura Hyracei получается настаиваніемъ 9 ч. спирта на 1 ч. порошкообразнаго Hyraceum. Отъ прибавленія небольшого количества воды тинктура не даетъ молочной мути.

Hyssopus.

Hyssopus officinalis Linn. иссопъ, изъ сем. *Labiatae*, дико растущее на югѣ Европы, у насъ воздѣлываемое въ садахъ, вышиною въ 0,5—1,0 *m* кустарниковое растеніе.

Herba Hyssopi, трава иссопа, высушенныя листья и цвѣтущія верхушки вѣтвей.

Стебель пушистый, листья жесткіе, противоположные, лонцетовидные, тупые, длиною въ 2,5—3,5 *cm* и 3 —5 *mm* шириною, цѣльнокрайніе, съ обѣихъ сторонъ пунктированы, почти безъ волосковъ, съ маленькимъ пушкомъ на краяхъ. Цвѣты синіе сгрупированы въ односторонніе ложные щитки. Чашечка пятизубчатая; тычинковыя нити выстоятъ изъ губоцвѣтнаго вѣнчика. Высушенные листья имѣютъ продольную морщинистость. Вкусъ и запахъ пряный, но очень слабый въ высушенномъ растеніи.

Сборъ и храненіе. Траву иссопа собираютъ въ іюнѣ и іюлѣ, высушиваютъ и въ изрѣзанномъ видѣ сохраняютъ въ жестянкахъ. 4 ч. свѣжаго растенія даютъ 1 ч. сухаго.

Составныя части. Lewis получилъ изъ растенія 1% летучаго желтоватаго остраго масла камфорнаго вкуса. Кромѣ того, онъ нашелъ въ растеніи дубильное вещество, смолистое экстрактивное вещество, камедь, бѣлокъ и различныя органическія и сѣрнокислыя соли калія и кальція.

Употребленіе. Въ иныхъ мѣстахъ иссопъ примѣняется еще, какъ народное средство, при страданіяхъ грудныхъ органовъ, катаррахъ и астмѣ. Обыкновенно онъ употребляется въ формѣ настойки.

Aqua Hyssopi—смѣсь изъ 3 капель иссоповаго масла и 100,0 перегнанной воды, сильно взболтанныхъ и процѣженныхъ. Держатъ также на готовѣ еще Aqua Hyssopi concentrata или decuplex; она приготовляется также, какъ и Aqua Chamomillae concentrata.

Oleum Hyssopi, иссопное масло. Получаемое перегонкой масло отличается отъ летучихъ маселъ другихъ ароматическихъ губоцвѣтныхъ. Вслѣдствіе своей дороговизны оно почти не употребляется болѣе. Давали его по 3—4—5 капель, отъ двухъ до четырехъ разъ въ сутки, при катаррахъ, астмѣ и другихъ грудныхъ страданіяхъ.

Sirupus Hyssopi приготовляется такимъ же образомъ, какъ и Sirupus Chamomillae.

*Hysterionica.

Hysterionica Baylahuen, Haplopappus Baylahuen, травяное или полукустарниковое растенія изъ сем. *Compositae*, водящееся въ Чили (Ю. Америка) и отличающееся крупными желтоватыми цвѣтами. Оно выпотѣваетъ смолистое вещество и содержитъ летучее и жирное масло (послѣднее съ специфическимъ запахомъ растенія), а кромѣ того, бурую, кислую смолу щиплющаго вкуса и дубильное вещество. Вкусомъ оно напоминаетъ, будто бы, Pichi (см. ниже). Употребляется въ качествѣ Antihysterici, а въ ветеринарной медицинѣ какъ перевязочное и заживляющее средство для ранъ. Примѣняется также противъ дизэнтеріи и поносовъ фтизиковъ, равно и противъ катарральныхъ пораженій дѣхательныхъ и мочевыхъ органовъ, въ видѣ настоя (10 : 1000), принимаемаго по нѣскольку чашекъ въ день.

Ichthyocolla.

Accipenser Huso Linn., бѣлуга, *Accipenser Sturio* Linn., осетръ и другіе виды осетровыхъ, изъ разряда хрящевыхъ рыбъ и семейства Microstomata, живущіе въ Каспійскомъ и Черномъ моряхъ и въ устьяхъ впадающихъ въ нихъ рѣкъ Волги, Дона, Дуная, Урала и водящіеся также въ озерахъ Балкашъ и Алактугулъ. *Accipenser Sturio* живетъ тоже въ Балтійскомъ и Нѣмецкомъ моряхъ, рѣкахъ Эльбѣ, Одерѣ и многихъ нашихъ. Находящіеся теперь въ торговлѣ осетровые пузыри получаются главнымъ образомъ отъ *Accipenser stellatus* и *A. Gueldenstaedtii*.

Ichthyocolla, Colla piscium, рыбій клей, механически очищенный и высушенный плавательный пузырь. До высушиванія ему придаютъ различную форму, и потому въ торговлѣ онъ попадается въ видѣ: 1) пластинокъ, 2) волоконъ, 3) колецъ, скобокъ, приблизительно формы греческой буквы Ω, 4) книжекъ (сложенный въ нѣсколько разъ).

Лучшій осетровый клей—это русскій или астраханскій, имѣющій форму пластинокъ или колецъ. Пластинчатый легче размельчается почему и предпочитается другимъ сортамъ; размельченіе производится ножницами. Хорошій клей бываетъ бѣловатаго цвѣта, съ легкимъ соломенно-желтымъ оттѣнкомъ, какъ рогъ прозрачный, сухой, твердый, тягучій, гибкій, легко разрываемый только по направленію волоконъ, на поверхности гладкій, безъ запаха и съ слабымъ вялымъ вкусомъ. Хорошій пластинчатый сортъ легокъ, очень тонокъ и противъ свѣта даетъ радужное мерцаніе. Пролежавъ долго въ холодной водѣ, онъ равномѣрно набухаетъ и становится бѣлымъ, мягкимъ и матовымъ, не растворяясь (клей разбухаетъ, становится просвѣчивающимъ, но не бѣлымъ). Въ водѣ при температурѣ отъ 40° до 100° и въ тепломъ разведенномъ спиртѣ онъ растворяется постепенно, оставляя небольшое количество бѣлыхъ пленокъ, которыя въ высушенномъ видѣ составляютъ 3%. Съ 40 до 50 частями воды онъ образуетъ, при обыкновенной температурѣ, плотную, довольно прозрачную студень, безъ вкуса и запаха, разжижающуюся при нагрѣваніи. Венгерскій сортъ толще, болѣе морщинистъ, жестче, менѣе прозрачный, но, напротивъ, грязно-мутный и желтовато-бураго цвѣта. Горячіе растворы его обладаютъ запахомъ рыбьяго жира; при раствореніи онъ оставляетъ до 30 — 60% нерастворимыхъ перепончатыхъ тканей. Онъ приготовляется изъ кишекъ и верхняго слоя плавательнаго пузыря осетровыхъ и другихъ видовъ рыбъ. Не годятся для фармацевтическаго употребленія: названный венгерскій сортъ; пластинчатый сортъ, къ которому подмѣшаны пластинки бѣлаго клея; недавно появившійся въ продажѣ бразильскій сортъ, дающій бѣлую мутную студень и осадокъ бѣлаго цвѣта, противнаго вкуса, состоящій изъ солей; равно негодны гамбургскій сортъ (изъ пузырей осетра), оставляющій 15 — 28% нерастворимыхъ въ водѣ веществъ, и сомовый сортъ (плавательный пузырь сома, *Silurus Glanis* Linn.). Дешевый остъ-индскій сортъ годенъ для просвѣтлѣнія пива. Онъ состоитъ изъ большихъ толстыхъ кусковъ, которые приходится скоблить для употребленія.

Рыбій клей въ формѣ капель или разсыпчатыхъ и табличкообразныхъ кусковъ цѣнится вообще гораздо менѣе и часто попадается съ подмѣсями. Поддѣлываютъ настоящій рыбій клей помощью пузырей другихъ рыбъ, которые фальсификаторы растягиваютъ и смазываютъ растворомъ желатины; кишечныя оболочки теплокровныхъ животныхъ, покрытыя желатиной, не рвутся равномѣрно вдоль волоконъ, а разрываются неправильно на куски.

Въ холодной водѣ клей разбухаетъ, легко отдѣляется и соскабливается ножемъ.

Ichthyocolle française—препаратъ, состоящій, будто-бы, изъ фибрина крови и дубильной кислоты.

Майнцскій рыбій клей приготовляется не изъ рыбьихъ пузырей.

Составныя части. По John'у, хорошій сортъ клея состоитъ въ процентахъ изъ: 70 животнаго клея, 16 осмазома, 2,5 нерастворимыхъ въ водѣ оболочекъ, 4 солей натрія и калія, фосфорнокислаго кальція, свободной (быть можетъ, молочной) кислоты и 7,5 воды.—Настоящій рыбій клей оставляетъ 0,5% золы, поддѣльный же или обыкновенный клей—3—10%.

Растворъ рыбьяго клея обыкновенно относится индифферентно къ лакмусу, иногда же онъ бываетъ крайне слабой щелочной реакціи (растворъ клея и желатины большею частью имѣютъ слабо-кислую реакцію и съ растворомъ щавелевой кислоты даютъ сильную муть или бѣлый осадокъ).

Употребленіе. Въ фармаціи рыбій клей употребляется для приготовленія англійскаго пластыря, студеней, или желе для внутренняго употребленія, для отваровъ и т. д.

Въ техническомъ и хозяйственномъ дѣлѣ онъ употребляется для склеиванія, для просвѣтлѣнія вина и пива, для приготовленія желе и т. д.—Для просвѣтлѣнія вина и пива рыбій клей хотя и дорогъ, тѣмъ не менѣе однакоже, желатина его вполнѣ замѣнить не въ состояніи.

Emplastrum adhaesivum Anglicum, Sericum adhaesivum, Taffetas adhaesivum, Courtplaster, англійскій липкій пластырь, пластырь Woodstock'a. Растворяютъ 30,0 мелко изрѣзаннаго рыбьяго клея въ 370,0 кипящей дестиллированной воды, процѣживаютъ и раздѣляютъ на 2 части (по 200,0). Одной частью раствора смазываютъ кусокъ шелковой тафты, 100 *cm* длины и 50 *cm* ширины, чернаго, мясокраснаго или бѣлаго цвѣта, натянутой на рамку; каждое новое смазываніе кистью производится послѣ совершенной просушки предъидущаго слоя.

Другую часть раствора умѣренно нагрѣваютъ, смѣшиваютъ съ 120,0 спирта и 3,5 чистаго глицерина и смазываютъ ту же сторону тафты. Когда послѣдняя смазка окончательно высохнетъ, смазываютъ оборотную сторону тафты настойкой роснаго ладона, высушиваютъ и разглаживаютъ тафту прессованіемъ межъ двухъ листовъ бѣлой жести.

Намазываемая тафта должна быть обшита по краямъ лентой для того, чтобы ее можно было лучше натянуть въ рамкѣ (пяльцахъ). Передъ каждымъ смазываніемъ рыбій клей распускаютъ на водяной банѣ. Смазываніе производится широкой мягкой (лакировочной) кистью. При двухъ первыхъ смазываніяхъ должно остерегаться просачиванія жидкости на другую сторону. Въ этихъ видахъ, клей должно слабо разогрѣвать такъ, чтобы первый слой, наводимый густоватымъ клеемъ, былъ очень тонокъ. Слѣдующіе слои могутъ быть уже толще. Новый слой наносится не ранѣе, чѣмъ высохнетъ предъидущій. Температура въ 20—30° болѣе всего пригодна для просушки слоевъ, но слѣдуетъ обращать вниманіе, чтобы теплота не дѣйствовала на матерію съ одной стороны больше, чѣмъ съ другой; въ противномъ случаѣ тафта мѣстами сильно стягивается и послѣ высушиванія представляетъ некрасивую, неровную поверхность; поэтому тафту нельзя оставлять сохнуть на солнцѣ или у теплой печки. Послѣ просушки послѣдняго слоя, обратная сторона смазывается настойкой росцаго ладана.

Обыкновенно на 150 □ *cm* полагается 1,0 рыбьяго клея, или 30,0 на 1500 □ *cm* тафты.

Кругомъ готоваго пластыря обрѣзываютъ сморщенный край, тафту разрѣзываютъ на большіе куски и прессуютъ между страницами большой книги или между пластинами бѣлой жести.

На хорошемъ англійскомъ пластырѣ различаются двѣ поверхности: одна сильно блестящая, другая матовая; далѣе пластырь долженъ быть негибкій и весьма гладкій. Блестящая сторона послѣ увлажненія должна крѣпко прилипать къ кожѣ.

Для храненія англійскаго липкаго пластыря лучше всего годятся жестяныя коробки.

Taffetas adhaesivum densatum, непромокаемый англійскій пластырь. Вмѣсто тинктуры роснаго ладана обратную сторону пластыря смазываютъ пластырнымъ лакомъ, профильтрованной настойкой изъ Laccae in tabulis 100,0, росного ладана 20,0, Terebinthinae Venetae, Mastiches ana 10,0, Olei Ricini 5,0, Spiritus Vini alcoholisati 600,0. Необходимо, впрочемъ, чтобы липкій пластырь хорошенько высохъ, во избѣжаніе непріятнаго окрашиванія непромокаемаго слоя.

Charta adhaesiva pellucida, Baudruche gommée. Прозрачный пластырь приготовляется изъ очень тонкой бумаги или изъ воднаго пластыря по вышеуказанному способу, съ тою лишь разницей, что бумагу натягиваютъ на доску, высушиваютъ, послѣ надлежащей смазки рыбьимъ клеемъ, и затѣмъ покрываютъ упомянутымъ пластырнымъ лакомъ (Sparadraplack).

Pannus cottoneus adhaesivus, Percaline adhésive, тонкій ситецъ, приготовленный какъ шелковая тафта для англійскаго пластыря.

Салициловый пластырь приготовляется какъ англійскій, только ко второй половинѣ рыбьяго клея прибавляютъ 120,0 спирта и 3,5 глицерина, въ которомъ предварительно растворено 1,5 салициловой кислоты. Этотъ пластырь содѣйствуетъ быстрому заживленію порѣзанныхъ ранъ. Дознано опытомъ, что еще цѣлесообразнѣе въ такихъ случаяхъ дѣйствуетъ:

Бензойнокислый липкій пластырь, въ которомъ, вмѣсто 1,5 салициловой кислоты, содержатся 2,0 бензойной кислоты.

Рыбья мастика необходима въ фармацевтической практикѣ для склейки стекла и фарфора; она приготовляется слѣдующимъ образомъ: 5,0 хорошаго рыбьяго клея рѣжутъ на мелкіе куски и намачиваютъ въ водѣ, сливъ воду растворяютъ его, вмѣстѣ съ 1,0 амміачной камеди, при слабомъ нагрѣваніи и при помѣшиваніи, въ смѣси изъ 40,0 спирта и 45,0 воды, процѣживаютъ сквозь маленькое жестяное сито и къ колатурѣ прибавляютъ растворъ изъ 1,3 мастикса въ 15,0 спирта. Передъ употребленіемъ должно этотъ клей нагрѣвать и смазывать кисточкой предназначенныя для склеиванія поверхности разлома.

Растительный рыбій клей представляетъ высушенную слизь *Gelidium corneum*, *Gigartina spinosa*, *Glociopeltis tenax* и другихъ водорослей. Сравни Agar-Agar и Gelosa (т. II, стр. 3).

Японскій рыбій клей находится въ торговлѣ въ видѣ полосокъ и столбиковъ, получаемыхъ прессованіемъ вышеупомянутаго растительнаго клея. Такъ какъ на водоросляхъ живетъ много діатомовыхъ, то въ приготовляемыхъ изъ этого клея студеняхъ легко открывается подъ микроскопомъ ихъ присутствіе.

Diulisis — средство для просвѣтлѣнія пива (патентовано во Франціи); оно состоитъ изъ рыбьяго клея и двууглекислой соды.

Zwillingsleim Fox'а (патент. въ Сѣв. Амер.). Для приготовленія раствора № 1, 2,5 кристаллической хромовой кислоты растворяютъ въ 15,0

воды и около 15,0 амміачнаго раствора. Къ этой смѣси прибавляютъ 10 капель сѣрной кислоты и 30,0 амміачнаго раствора сѣрнокислой окиси мѣди, наконецъ, 4,0 тонкой бѣлой бумаги. Растворъ № 2 получается путемъ растворенія рыбьяго клея въ разведенной уксусной кислотѣ (1 ч. 80%-ой уксусной кислоты на 7 ч. воды) при температурѣ водяной бани.

Поверхности бумаги, предназначенныя для склеиванія, смазываютъ одну растворомъ № 1, другую растворомъ № 2 и прижимаютъ другъ къ другу. Довольно, если только одна изъ смазанныхъ поверхностей влажна; если, напр., поверхность, смазанная № 2-мъ, высохла, то достаточно ее одну слегка смочить водой.

* Ichthyolum.

Ichthyolum, ихтіолъ—это продуктъ сухой перегонки находимой подъ Зефельдомъ, въ Тиролѣ, битуминозной горной породы, состоящей изъ остатковъ допотопныхъ рыбъ и морскихъ животныхъ. Неочищенный ихтіолъ содержитъ сульфо-ихтіоловую кислоту, Acidum sulfo-ichthyolicum, служащую для приготовленія ихтіоловыхъ препаратовъ. Наиболѣе употребительные изъ послѣднихъ суть: соли аммонія, натрія, далѣе цинка и литія.

Ammonium sulfo-ichthyolicum, сульфо-ихтіоловый аммоній или попросту «**ихтіолъ**»: $C_{28} H_{36} S_3 O_6 (NH_4)_2$. Приготовляется путемъ насыщенія сульфо-ихтіоловой кислоты крѣпчайшимъ амміакомъ. Онъ представляетъ собою красно-бурую, прозрачную, густоты сиропа жидкость, пригорѣло-битуминознаго запаха и вкуса, и дающую съ водою прозрачный, красно-бурый, слабо-кислый растворъ. Онъ легко растворяется также въ смѣси изъ равныхъ частей спирта и эфира, но зато въ чистомъ спиртѣ или эфирѣ онъ растворяется лишь отчасти. Водный растворъ, отъ прибавленія соляной кислоты, выдѣляетъ смолистую массу.

Онъ примѣняется въ дерматологіи при psoriasis и различнаго рода, въ особенности зудящихъ, экземахъ; далѣе, наружно при ревматизмѣ, ischias, ожогахъ, лишаяхъ и др. пораженіяхъ кожи, въ видѣ мазей (съ жиромъ, вазелиномъ, ланолиномъ и т. д.), линиментовъ и др. Внутрь онъ назначается какъ Roborans и какъ Nutriens, способствуя образованію бѣлковыхъ веществъ организма и препятствуя ихъ распаденію. Онъ примѣняется также въ гинекологіи въ формѣ тампоновъ, пропитанныхъ 10%-нымъ растворомъ въ глицеринѣ, равно и въ видѣ суппозиторіевъ для успокоенія болей и всасыванія эксудатовъ.

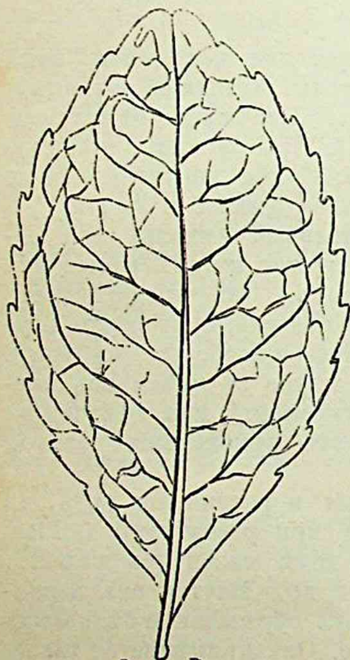
Natrium sulfo-ichthyolicum, сульфо-ихтіоловый натръ, формула котораго $C_{28} H_{36} S_3 O_6 Na_2$, приготовляется насыщеніемъ сульфо-ихтіоловой кислоты натронныъ щелокомъ и представляетъ буро-черную, дегтеобразную массу битуминознаго запаха, растворяющуюся въ водѣ въ мутную, темно-бурую, съ зеленоватымъ отливомъ, жидкость почти нейтральной реакціи. Онъ растворяется въ смѣси изъ равныхъ частей спирта и эфира, а также и въ бензинѣ, въ темно-бурую, прозрачную жидкость. Высушенный онъ образуетъ рыжаго цвѣта гигроскопическій порошокъ.

Примѣненіе его такое же, какъ и предъидущаго препарата.

Ilex.

I. *Ilex Paraguayensis* Lambert, *Ilex Maté* Saint-Hilaire, изъ сем. *Aquifoliaceae*, растетъ въ Парагваѣ и бразильской провинціи Ст. Поль,

Folia Ilicis Paraguayensis, Maté, парагвайскій чай, листья и вѣточки, высушенные въ искусственномъ теплѣ или на слабомъ огнѣ. Въ торговлѣ они не попадаются въ цѣльномъ видѣ, но въ видѣ кусковъ или порошка, или смѣси первыхъ съ послѣднимъ. Цѣльный листъ имѣетъ продолговато-ланцетовидную форму, клиновидное основаніе, нѣсколько тупую верхушку, ближе къ основанію слегка пильчатый край, гладкую кожистую поверхность, явственныя жилки съ толстымъ срединнымъ нервомъ и съ сообщающимися по краямъ боковыми нервами. Длина ихъ б. ч. 8—15 *cm*, ширина 3—5 *cm*. Вкусъ ароматическій, горькій, запахъ слабо-бальзамическій, не особенно пріятный (по другимъ, напоминающій запахъ китайскаго чая). Товаръ, встрѣчающійся въ торговлѣ, обыкновенно былъ подвергаемъ слабому поджариванію. Настой походитъ, будто-бы, на настой чая пекко; онъ мутенъ и желтовато-зеленаго цвѣта.



Фиг. 50. Листъ Ilex Paraguayensis.

Размельченная форма товара допускаетъ примѣси къ нему листьевъ другихъ видовъ Ilicis, напр.: *Cassine Gongonha* Martius (*Ilex Gongonha* Lambert). Въ послѣднее время заявляли, что *Ilex paraguayensis*, вслѣдствіе неосторожнаго собиранія и отчасти вслѣдствіе изгнанія іезуитовъ, становится рѣдкимъ и все чаще подвергается фальсификаціямъ. Jobert упоминаетъ изъ числа подмѣсей: гуабирова (листья какого-то миртоваго растенія), каппакарока (листья крупно-лиственной Myrsina), кагуна (по всей вѣроятности, листья *Ilex sorbilis*, отличающіеся черными точками на нижней поверхности).

Составныя части. A. Strauch нашелъ въ 100 ч. парагвайскаго чая 0,45 теина или кофеина; слѣды эфирнаго масла; 20,88 кофейной дубильной кислоты; 2,83 камеди; 5,902 смолы, воска и хлорофилла; 1,2 крахмала; 9,361 протеиновыхъ веществъ; 22,148 растительныхъ волоконъ; 8,64 апотемы (apothema); 3,896 солей; 1,342 песку, 8,1 воды и 15,251 экстрактивныхъ веществъ. Stahlschmidt нашелъ 0,44%, а Stenhouse—1,23% кофеина.

Alonzo Robbins изслѣдовалъ нѣсколько сортовъ Maté (Proceedings of the Amer. Pharm. Associat. 1879). Листья отдавали водѣ 30—37%, бензину 4—5%, хлороформу 5—9%, спирту (уд. вѣса 0,822) 30—38%, спирту (уд. вѣса 0,941)—30—39%. Содержаніе таннина равнялось 10—16%, кофеина 0,2—1,6%, золы 5—10%, песку 0,3—1%; 4/5 золы растворимой въ разбавленной соляной кислотѣ.—Если растворы примѣнялись послѣдовательно, то бензинъ растворялъ 4—6%, затѣмъ хлороформъ 2,2—2,7%, спиртъ (уд. в. 0,822)—16—25%, спиртъ (уд. в. 0,941) 17—21%, наконецъ, вода—2—2,7%.

Byasson предлагаетъ кофеинъ въ листьяхъ *Ilex Paraguayensis* называть матеиномъ. Въ листьяхъ онъ нашелъ въ процентахъ: 3,92 минеральныхъ солей, въ томъ числѣ и желѣзныя, 0,63 смолы, 2,38 глюкозидныхъ тѣлъ, 3,87 глутинозныхъ веществъ, съ особеннымъ жирнымъ веществомъ, и зеленаго пигмента; 1,85 кофеина (матеина), яблочной кислоты и т. д.

Bialet получилъ изъ хорошаго Maté 8,315% золы, содержавшей из-

весть, магнезію, натрій, марганецъ, желѣзо, фосфорную кислоту и т. д. затѣмъ растворимаго въ эфирѣ вещества 9,82, въ спиртѣ 8,432 (съ 1,3 кофеина), 1,3), растворимаго въ водѣ 26,208, клѣтчатки 13,28, воды 9 и песку 9,12%.

Употребленіе. Въ южной Америкѣ парагвайскій чай употребляется такимъ же образомъ, какъ у насъ китайскій чай и кофе, и дѣйствуетъ также оживляющимъ, возбуждающимъ и мочегоннымъ образомъ. Доза: 3,0—4,0—5,0 въ видѣ настоя при мигреняхъ, поносѣ и т. д.

Полагаютъ, что болѣе продолжительное употребленіе чая Maté приноситъ вредъ, а именно причиняетъ нарушеніе пищеварительныхъ функцій, которое Montegazza даже обозначилъ особымъ названіемъ—Gastralgia matica. Введеніе чая Maté, въ видѣ общеупотребительнаго напитка, едва-ли возможно, ибо вкусъ его не особенно пріятенъ. Обыкновенно забываютъ до завариванія чая немного поджарить его, что значительно улучшаетъ его вкусъ.

Folia Apalachinis, Folia Paraguae, индѣйскій чай, этотъ сортъ служитъ среди индѣйскихъ племенъ сѣв. Америки предметомъ довольно значительной торговли. Растенія, доставляющія эти листья (*Ilex Cassine* Mighaux, *Ilex religiosa* Barth), считаются у Индѣйцевъ священными и употребляются ими для очищенія тѣла отъ всякой нечистоты. Листья несомнѣнно получаются и отъ другихъ видовъ *Ilex*, какъ-то: *Ilex Dahoon* Walt (*Ilex Cassine* Willd.). *Ilex Cassine* Ait. Индѣйцы приготовляютъ изъ этого слегка поджареннаго чая хмѣльной напитокъ (Black-drink, черный напитокъ), употребляемый, впрочемъ, съ жадностью одними только мужчинами; онъ дѣйствуетъ мочегонно, а въ большихъ количествахъ вызываетъ рвоту. По анализамъ Smith'a, въ листьяхъ заключается въ процентахъ: 0,011 летучаго масла, запахомъ нѣсколько напоминающаго табакъ; 2,409 дубильной кислоты; 0,122 кофеина; 15,277 крахмала, пектозы и т. д.; 8,244 нерастворимаго въ спиртѣ и 10,149 растворимаго въ водѣ и спиртѣ экстрактивнаго вещества; 8,188 содержащаго азотъ нерастворимаго въ водѣ вещества, кромѣ того, восковидныя и смолистыя вещества и т. д.

II. *Ilex Aquifolium* Linn., дикій терновникъ, растетъ на горахъ и въ лѣсахъ средней Европы въ видѣ кустарника или небольшаго деревца, часто разводимаго и въ садахъ.

Folia Ilicis Aquifolii, Folia Ilicis Aquifolii, листья дикаго терновника, въ высушенномъ состояніи. Листья чередующіеся, на короткихъ черешкахъ, кожистые, гладкіе, блестящіе, темно-зеленаго цвѣта на верхней поверхности, болѣе свѣтлаго—на нижней, длиною въ 4—5 *cm*, шириною въ 2–3 *cm*, овальные, продолговатые, на краяхъ волнистые, зубчатые и съ колючками. Въ листьяхъ нашли кристаллическое горькое вещество, илицинъ, рекомендованный въ видѣ суррогата хинина.

Употребленіе. Въ народѣ они изрѣдка употребляются еще въ видѣ настоя противъ поноса, колики, перемежающейся лихорадки.

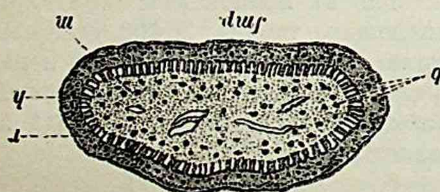
Плоды дикаго терновника (Baccae Aquifolii) считаются средствомъ противъ эпилепсіи. Изъ коры кустарника въ прежнее время приготовлялся птичій клей, употреблявшійся также и для ускоренія созрѣванія нарывовъ.

Бальзамически-спиртуозная травяная эссенція Barthelemy д-ра Paul Gerhardt'a, состоящая, будто-бы, изъ Tinctr. Rhei composita, на самомъ дѣлѣ представляется содержащей пряности тинктурой изъ парагвайскаго чая, носящаго также и названіе травы Ст.-Бартелеми.

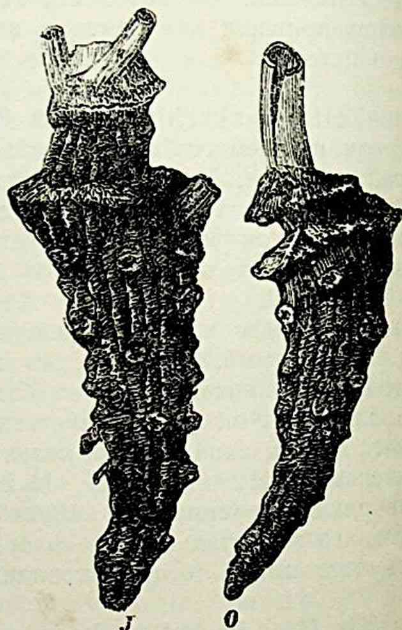
Imperatoria.

Imperatoria Ostruthium Linn., *Ostruthium officinale* Link, *Peucedanum Ostruthium* Koch, изъ сем. *Umbelliferae*, растетъ на лѣсистыхъ холмахъ южной Германіи, Швейцаріи и Австріи.

Rhizoma Imperatoriae, Radix Imperatoriae, Radix Ostruthii, R. Astrantiae, горичникъ, царскій корень, высушенный корневой стержень. Корень имѣетъ продолговатую форму, около 15 *cm* длиною, внизу бываетъ цилиндриченъ, въ верхней части сжатъ въ одномъ направленіи и шире въ другомъ (2,5 *cm* ширины), обыкновенно многоголовчатый, покрытъ многочисленными буграми отъ прикрѣпленія боковыхъ корней и глубокими продольными бороздами, цвѣта сѣраго до черновато-бураго, твердой и ломкой консистенціи. На поперечномъ разрѣзѣ верхней части корня видно желтоватое мягкое вещество, бѣловатый слой коры нѣсколько шире древесиннаго слоя (въ 1 *mm*), съ болѣе темными, кнаружи клиновидно съуживающимися лучами луба и хранилищами бальзама; далѣе замѣтно кольцо древесины состоящее изъ клиновидныхъ желтоватыхъ сосудистыхъ пучковъ, наконецъ, посрединѣ мы видимъ занимающую большое пространство сердцевину съ пустотами и многочисленными хранилищами бальзама. Отпрыски стержневаго корня узловато-членисты, у верхушки состоятъ какъ бы изъ колецъ, около 4 *mm* толщиною и буроватаго цвѣта.



Фиг. 51. Поперечный разрѣзъ Rhizoma Imperatoriae (видъ въ лупу). *r* кора, *h* древесина, *m* сердцевина, *b* вмѣстилища бальзама.



Фиг. 52. Rhizoma Imperatoriae.

Свѣжее корневище содержитъ млечный сокъ; при высушиваніи онъ много теряетъ во вкусѣ и въ запахѣ. Запахъ походитъ на запахъ дягиля, вкусъ горькій, пряный, острый, возбуждающій отдѣленіе слюны, не непріятный.

Собръ, Храненіе. Корневище собираютъ весною или осенью; удаливъ корни, обыкновенно его раскалываютъ и высушиваютъ. 9 ч. свѣжаго корневища даютъ 2 ч. сухаго. Сохраняютъ его или въ цѣльномъ видѣ, или же въ видѣ грубаго или тонкаго порошка.

Составныя части. Царскій корень содержитъ немного летучаго масла, крахмала, декстрина и особенное, кристаллизующееся, индифферентное, безъазотистое вещество, императоринъ ($C_{12}H_{12}O_3$), впервые открытое Osann'омъ и которое Wagner'омъ считается тождественнымъ съ пейцеданиномъ (изъ корня Peucedanum officinale). Императоринъ образуетъ безцвѣтные, блестящіе кристаллы, не имѣющіе запаха, остраго перечнаго вкуса, нерастворимые въ водѣ, но легко растворимые въ спиртѣ,

эфирѣ, жирныхъ и летучихъ маслахъ, ѣдкомъ кали; спиртный растворъ кали при доступѣ воды переводитъ его въ ангеликовую кислоту ($C_5H_8O_2$) и ореозелоновый спиртъ ($C_7H_6O_2$).

Gorup-Besanez выдѣлилъ изъ царскаго корня кристаллическое тѣло, названное имъ острутиномъ ($C_{14}H_{17}O_2$), но не идентичное съ императориномъ. Спиртная вытяжка извлекалась смѣсью изъ 3 ч. эфира и 1 ч. лигроина; лигроинъ прибавлялся къ вытяжкѣ до тѣхъ поръ, пока еще образовывались маркіе бурые хлопья. Декантированная жидкость предоставлялась медленному испаренію. Такимъ образомъ получено 0,58% острутина въ видѣ кристалловъ, которые при 115° плавились, а при 91° застывали. Онъ нерастворимъ въ водѣ, легко растворяется въ эфирѣ, спиртѣ, растворахъ щелочей, аммiакѣ и не имѣетъ ни вкуса, ни запаха. Въ водѣ съ нѣкоторымъ количествомъ щелочи онъ растворяется, образуя сильно флуоресцирующую съ синимъ отливомъ жидкость, и выдѣляется изъ раствора углекислотой. При сплавленіи съ ѣдкимъ кали онъ образуетъ резорцинъ, масляную и уксусную кислоту (см. Ann. der Chem. Bd. 183, стр. 321).

Употребленіе. Въ былое время царскій корень служилъ универсальнымъ средствомъ и Remedium divinum Hoffmann'a; его употребляли какъ Excitans, Carminativum, Diaphoreticum, Sialagogum. Въ настоящее время врачи къ нему не прибѣгаютъ, но въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ онъ пользуется славой среди народа, въ особенности въ видѣ порошка для скота; суевѣрный крестьянинъ прибѣгаетъ къ царскому корню, чтобы предохранить свою скотину отъ колдовства. Царскій корень употребляется также при приготовленіи швейцарскаго зеленаго сыра, съ цѣлью придать ему извѣстный запахъ.

Tinctura Imperatoriae получается настаиваніемъ 1 ч. корня съ 5 ч. разведеннаго спирта.

Extractum Imperatoriae приготовляется настаиваніемъ мелко изрѣзаннаго корневища съ 60%-нымъ спиртомъ и выпариваніемъ его до консистенціи густаго экстракта. Одинъ французскій врачъ рекомендовалъ его при каменной болѣзни, страданіяхъ мочеваго пузыря и почекъ, причемъ отъ одновременнаго употребленія соляной кислоты образованіе песка и камней въ пузырѣ, будто-бы, пріостанавливается. Для этой цѣли рекомендуется слѣдующая пилюльная масса: Rp. Extracti Imperatoriae 20,0, Radicis Gentianae 15,0; Tragacanthae, Radicis Althaeae ana 5,0; Acidi hydrochlorici (1,124 уд. в.) 15,0; Lithii chlorati 5,0; Rhizomatis Imperatoriae q. s. M. fiant pilulae ponderis 0,13. Lycopodio conspergantur. D. ad vitrum. S. Принимать по 4—5 пилюль въ день съ водой.

Imperialinum.

Imperialinum, имперіалинъ, $C_{35}H_{60}NO_4$, алкалоидъ, добываемый изъ Fritillaria или Coronaria imperialis *(Liliaceae)*. Онъ кристаллизуется въ видѣ короткихъ, безцвѣтныхъ иглъ, очень мало растворяется въ водѣ, но зато легко растворяется въ спиртѣ, въ особенности въ горячемъ, менѣе въ эфирѣ, бензинѣ, нефтяномъ эфирѣ и амиловомъ алкоголѣ, очень легко въ хлороформѣ. Съ кислотами онъ образуетъ кристаллическія, б. ч. сильно гигроскопическія соли. Физіологически онъ дѣйствуетъ главнымъ образомъ на сердце, подобно дигиталину. До сихъ поръ, однако, онъ примѣнялся еще мало.

Indicum.

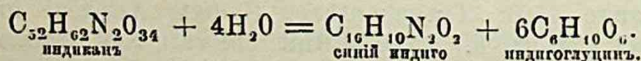
Indicum, Indigo, Pigmentum indicum, индиго, продуктъ окисленія индикана, составной части сока *Indigofera tinctoria* Linn. и другихъ видовъ *Indigofera*, воздѣлываемыхъ ради приготовленія индиго въ разныхъ мѣстностяхъ Остъ-Индіи, Африки, западной Индіи, Бразиліи. Baeyer и Emmerling добыли индиго искусственнымъ путемъ изъ изатина.

Въ торговлѣ различаютъ остъ-индскіе и американскіе сорта. Лучшими изъ первыхъ считаются: бенгальскій, явапскій, менѣе хорошими мадрасскій, манильскій. бомбейскій, аграскій, коромандельскій и египетскій. Изъ американскихъ сортовъ очень цѣнится гватемальскій (легче воды), а затѣмъ каракасскій; каролинскій сортъ считается весьма дурнымъ. Plattinding называется продуктъ, приготовляемый въ Голландіи изъ индиговой пыли и другихъ несоотвѣтственныхъ примѣсей.

Свойства. Хорошій индиго образуетъ легкіе, плотные, легко растираемые и непросвѣчивающіе куски, томно-фіолетово-синяго или темно-синяго цвѣта, при натираніи ногтемъ или твердымъ тѣломъ принимающіе мѣдно-красноватый блескъ; разломъ матовый, однообразный, синяго цвѣта. Брошенный на воду, онъ долженъ плавать на ней. При быстромъ нагрѣваніи въ пробиркѣ изъ него образуются (при 290°) пурпурно-красные пары, а при накаливаніи онъ оставляетъ до 10% рыхлой золы. Въ дымящей сѣрной кислотѣ онъ растворяется вполнѣ, постепенно образуя синюю жидкость. Высушенный на воздухѣ онъ содержитъ до 6% влаги, но во влажномъ воздухѣ впитываетъ еще 8—10% воды. Хорошіе сорта, дающіе мѣдно-красный блескъ, обозначаются названіемъ Indigo cuivré. Пигментъ извѣстный подъ названіемъ аахенскаго индиго, состоитъ изъ анилиновой синьки.

Составныя части. Хромогеннымъ веществомъ индиго считается индиканъ (бѣлый индиго), который, окисляясь, образуетъ индиготинъ (синій индиго). Лучшій продажный сортъ содержитъ 75—90% синьки; остальное количество состоитъ изъ краснаго, бураго индиго, клея, слѣдовъ желтаго пигмента, кальція, магнія, алюминія, желѣзной окиси.

По Schunck'у, индиговая синька есть продуктъ расщепленія индикана, по уравненію:



$$\underset{\text{индиканъ}}{C_{52}H_{62}N_2O_{34}} + 4H_2O = \underset{\text{синій индиго}}{C_{16}H_{10}N_2O_2} + \underset{\text{индигоглуцинъ.}}{6C_6H_{10}O_6}.$$

Чистый синій индиго (C_8H_5NO) получается осторожной возгонкой въ ретортѣ или слѣдующимъ образомъ: берутъ 10 ч. порошка индиго, 10 ч. глюкозы, 15 ч. концентрированнаго ѣдкаго натра и 500 ч. 75%-наго спирта и нагрѣваютъ въ довольно объемистой колбѣ до 80° на водяной банѣ, приладивъ къ колбѣ охладительную обратнаго тока трубку. Жидкость нѣсколько разъ сильно взбалтываютъ и, по окончаніи обезцвѣчиванія, оставляютъ стоять въ теченіи часа, затѣмъ быстро отдѣляютъ желто-красную жидкость, если нужно процѣживаютъ черезъ стеклянную вату и оставляютъ въ открытой чашкѣ, по временамъ взбалтывая, съ цѣлью дать доступъ воздуху. Выдѣляющійся синій индиго сначала промываютъ спиртомъ, потомъ водою и высушиваютъ.

Если индиго привести въ соприкосновеніе съ веществами, дѣйствующими возстановляющимъ образомъ (мышьяковистая, сѣрноватистая, фосфорноватистая кислоты, сѣроводородъ, сульфиды, цинкъ, олово, свинецъ,

желѣзо, желѣзистый купоросъ, плодовый сахаръ, отруби, моча и т. д.) въ присутствіи растворовъ ѣдкихъ щелочей, известковой воды, углекислыхъ щелочей, то, вмѣстѣ съ отнятіемъ кислорода, изъ синяго индиго образуется бѣлый, дающій со щелочами растворимыя соединенія. На этомъ основано приготовленіе различныхъ индиговыхъ заторовъ (куповъ, Küpen) въ красильномъ дѣлѣ. Такъ называемый холодный заторъ состоитъ изъ 1 ч. порошка индиго, 3 ч. ѣдкой извести, 2 ч. желѣзнаго купороса и воды.

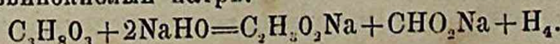
Возгоночный синій индиго образуетъ пурпурно-красныя призмы, съ извѣстнымъ металлическимъ блескомъ, а осадочный представляется въ видѣ темно-синяго порошка, при растираніи принимающаго мѣдно-красный блескъ. Порошокъ бываетъ нейтральной реакціи, безъ вкуса и запаха, нерастворимъ въ водѣ, спиртѣ, эфирѣ, разведенныхъ кислотахъ, щелочахъ; въ кипящемъ скипидарномъ маслѣ онъ растворяется мало, съ краснымъ окрашиваніемъ жидкости, изъ которой снова выдѣляется при осажденіи (Crum), растворимъ въ анилинѣ, карболовой к., нитробензолѣ, ацетонѣ, хлороформѣ, хлоралгидратѣ и т. д.; нефть его растворяетъ, образуя кармино-красный растворъ. Разведенныя азотная и хромовая кислоты и озонъ превращаютъ индиго въ изатинъ. При раствореніи въ конц. сѣрной кислотѣ образуются индигосѣрная, индигосѣрнистая и феницинosѣрная кислоты. Онъ растворимъ въ 15 ч. англійской и въ 5 ч. дымящейся сѣрной кислоты. Калійная или натронная соль этой индигосѣрной кислоты находится въ торговлѣ подъ названіемъ индигокармина, синяго кармина, Carminum caeruleum, растворимаго въ водѣ, употребляемаго въ растворѣ, какъ реактивъ на азотную кислоту, въ хозяйствѣ же, въ смѣси съ крахмаломъ и въ формѣ табличекъ, употребляемаго подъ названіемъ синьки для подсиниванія бѣлья.

Sommaruga (Chem. Centralbl. IX, 658) принимаетъ для синяго индиго формулу $C_{16}H_{10}N_2O_2$, а для изатина—$C_{16}H_{10}N_2O_4$.

Еще лѣтъ десять тому назадъ Bayer'у (въ Мюнхенѣ) удалось синтетически получить изатинъ и такимъ образомъ открыть путь для синтетическаго полученія индиговой синьки изъ каменноугольнаго дегтя. Дальнѣйшіе опыты показали, что изъ діоксиндола и амидооксиндола, подъ вліяніемъ хлороокиси фосфора и пятихлористаго фосфора, можно получить синій индиго (Ber. d. d. chem. Ges. XI, 1228). Bayer продолжалъ эти изслѣдованія и въ настоящее время искусственное приготовленіе индиго является конкурентомъ культурѣ разныхъ видовъ *Indigofera* въ Остъ-Индіи.

Подробности на счетъ синтеза индиго по Bayer'у (способъ патентованъ и примѣняется на заводахъ) можно найти въ Pharm. Zeit., № 3, 1881; еще обстоятельнѣе можно познакомиться съ этимъ предметомъ въ Chemiker-Zeitung № 47, 1880 г. Rosenstiehl помѣстилъ краткій рефератъ этихъ работъ въ Archiv der Pharm. 1881 г., стр. 73.—О происхожденіи синяго индиго E. Schunck сообщилъ въ Pharm. journ. and Trans. 1879 г., а также и въ Ztschr. d. öster. Ap.-Ver. 1870, № 34.

Индиго возстановляется глицериномъ въ присутствіи ѣдкой щелочи при нагрѣваніи до 110° (Prud'homme). 2,0 индиго кипятятъ съ 125 *ccm* чистаго крѣпкаго глицерина (уд. вѣса 1,239) и съ 16,0 *ccm* ѣдкаго натра (уд. в. 1,3298) впродолженіи ½ часа; возстановленіе узнается по зеленоватому окрашиванію жидкости и одновременно съ этимъ появляющемуся характерному запаху. Объясненіе этой реакціи находится въ наблюденіи, сдѣланномъ Dumas и Stas'омъ, что глицеринъ подъ вліяніемъ ѣдкаго натра превращается, при одновременномъ выдѣленіи водорода, въ уксуснокислый и муравьинокислый натръ:



$$C_3H_8O_3 + 2NaHO = C_2H_3O_2Na + CHO_2Na + H_4.$$

Если кипяченіе продолжается или температура жидкости сильно повышается, то индиго не только возстановляется, но даже отчасти разлагается; по крайней мѣрѣ, на это указываетъ происходящее одновременно образованіе какой-то камедистой зеленоватой массы.

Употребленіе. Индиго нашелъ себѣ примѣненіе въ терапіи; онъ вызываетъ во рту металлическій вкусъ, въ большихъ же дозахъ тошноту, рвоту, поносъ, кишечныя и почечныя колики. Продолжительное его употребленіе вызываетъ образованіе синяго пигмента въ кожѣ, у нѣкоторыхъ лицъ судороги и подергиванія мышцъ. Испражненія окрашиваются имъ въ темносиній цвѣтъ. Даютъ его по 0,3—0,6—1,0—1,5, отъ трехъ до пяти разъ въ сутки, какъ Antispasmodicum, при истеріи, Виттовой пляскѣ, въ особенности же при эпилепсіи,—въ послѣднемъ случаѣ, начиная съ малыхъ дозъ и постепенно возвышая ихъ до 2,0, по четыре раза въ день; дѣйствіе его, однако, не всегда вѣрное. Въ настоящее время онъ употребляется весьма рѣдко.

Caeruleum lavatorium, жидкая синька, растворъ 10,0 *g* лучшаго индигокармина въ 1 литрѣ воды.

Liquor Indici, Solutio Indigo, реактивъ на свободную азотную кислоту, хлоръ и т. п. 1,0 порошка индиго вносятъ постепенно въ 6,0 дымящей сѣрной кислоты, смѣсь оставляютъ стоять впродолженіи нѣсколькихъ дней, взбалтывая ее по временамъ, и затѣмъ разводятъ водою до 100,0. Послѣ отстаиванія жидкость процѣживаютъ черезъ стеклянную вату.

† **Solutio Indici concentrata, концентрированный растворъ индиго.** 1 ч. порошка индиго постепенно растворяютъ въ 4 ч. дымящей сѣрной кислоты, находящейся въ объемистой бутылкѣ съ притертой стекляной пробкой и оставляютъ стоять въ теченіи 4 сутокъ, часто взбалтывая жидкость. Растворъ сохраняется въ плотно-закупоренной стекляной пробкой бутылкѣ, въ ряду сильнодѣйствующихъ средствъ.

Tinctura Indici, Tinctura Indigo, Solutio Indici spirituosa, фильтрованный растворъ 1 ч. лучшаго индигокармина въ 50 ч. 30%-наго спирта, употребляется для окрашиванія съѣстныхъ припасовъ и напитковъ. Для сахарныхъ заводовъ растворяется индигокарминъ въ 50—100 ч. воды.

Tinctura viridis, смѣсь изъ 10 ч. шафранной тинктуры, 10 ч. глицерина и 3—5 ч. индиговой настойки. Употребляется для окрашиванія съѣстныхъ припасовъ и напитковъ.

Pulvis viridis saccharatus, кандитерская зелень, смѣсь изъ 15—20 ч. очень тонкаго порошка куркумы, 15 ч. молочнаго сахара и 1 ч. лучшаго индигокармина.

Ализариновыя чернила, 10,0 лучшаго индиго растворяются путемъ трехдневной мацераціи въ 60,0 дымящей сѣрной кислоты, осторожно разбавляются 100,0 воды и постепенно смѣшиваются съ 30,0 желѣзныхъ опилокъ. Когда выдѣленіе газа окончится, фильтратъ смѣшиваютъ съ процѣженнымъ настоемъ 125,0 турецкихъ чернильныхъ орѣшковъ въ 2000,0 воды и растворяютъ въ немъ порошкообразную смѣсь изъ 30,0 аравійской камеди, 15,0 сахара, 10 капель гвоздичнаго масла и 15 капель карболовой кислоты, безъ нагрѣванія.

Indicum solubile, синій карминъ приготовляется нейтрализаціей кислоты въ сѣрнокисломъ растворѣ помощью углекислаго калія. По V. Joclét'у, слѣдуетъ постепенно растворять 1 *kg* порошка индиго въ 5 *kg* нагрѣтой до 50° конц. сѣрной кислоты. Къ раствору прибавляютъ по частямъ 3,3 *kg* кристаллическаго углекислаго натра, растворенаго въ 30 *l* воды. Спустя 6 часовъ процѣживаютъ смѣшанную жидкость черезъ

шерстяную цѣдилку. На ней остается синій карминъ, который смываютъ небольшимъ количествомъ холодной воды. Онъ растворимъ въ 140—150 ч. воды. Растворъ въ смѣси съ крахмаломъ идетъ на приготовленіе табличекъ синьки для бѣлья. Онъ свободенъ отъ мышьяка, если сѣрная кислота его не содержитъ.

Для изслѣдованія окрашиванія сукна достаточно смочить его конц. сѣрной кислотой, не содержащей азотной. Но такъ какъ шерсть, окрашенная сначала кампешевымъ деревомъ, а затѣмъ индигоазулиномъ, имѣетъ такой же стойкій синій цвѣтъ, то это окрашиваніе нельзя считать менѣе годнымъ и синюю краску, переходящую спустя 10 минутъ въ буро-красный цвѣтъ, можно считать почти одинаковой съ индиговой краской.

Аахенскій индиго состоитъ изъ анилиновой краски и отвѣчаетъ индулину, искусственному индиго, бенгалину, получаемому дѣйствіемъ калійной селитры на солянокислый анилинъ. Въ торговлѣ онъ, будто-бы, попадается въ смѣси съ большимъ количествомъ обезвоженнаго сѣрнокислаго натра.

Опредѣленіе достоинства индиго. Подмѣсями или, вѣрнѣе, придающими вѣсъ тѣлами, служатъ: песокъ, талькъ, мѣлъ, сажа, берлинская синька, вода и т. д. Но эти вещества не принимаются въ разсчетъ, такъ какъ достоинство индиго опредѣляется содержаніемъ въ немъ индиговой синьки. Есть указанія на возможность подмѣси іодистаго крахмала, но такая фальсификація пока еще не встрѣчалась. Самый вѣрный способъ опредѣленія количества индиговой синьки состоитъ (по Berzelius'у) въ вѣсовомъ анализѣ. 2,0 превращеннаго въ порошокъ индиго и 2,0 жженой (гашеной) извести хорошенько взбалтываютъ съ 100,0 воды въ плотно-закупоренной взвѣшенной бутылкѣ, вмѣстимостью въ 250 *ccm*. По истеченіи двухъ часовъ вливаютъ въ эту же бутылку водный растворъ 5,0 кристаллической сѣрнокислой закиси желѣза и разбавляютъ смѣсь водой до самой пробки. Повторнымъ переворачиваніемъ бутылки достигаютъ надлежащаго смѣшиванія ея содержимаго и, когда синее окрашиваніе исчезнетъ и перейдетъ въ зелено-желтое, то опредѣляютъ вѣсъ содержимаго и оставляютъ жидкость стоять два часа, для осажденія болѣе грубыхъ частей. Затѣмъ отливаютъ ровно половину жидкости въ стаканчикъ. Смѣшавъ ее съ 10,0 соляной кислоты (25%) оставляютъ ее, при помѣшиваніи палочкой, пока возстановленный индиго не перейдетъ въ индиговую синьку, что обыкновенно происходитъ нѣсколько часовъ спустя. Синьку собираютъ на взвѣшенномъ фильтрѣ и высушиваютъ на водяной банѣ.

Титровыхъ анализовъ имѣется нѣсколько, но всѣ они даютъ лишь приблизительные результаты. Методъ Mac Kinley'я—самый простой. 1,0 порошка индиго мацерируютъ впродолженіи нѣсколькихъ часовъ въ 15,0 дымящей сѣрной кислоты до полнаго растворенія, или настаиваютъ при температурѣ не выше 27°, затѣмъ разбавляютъ 0,5 *l* воды, подкисленной 1,6 *g* щавелевой кислоты, и, наконецъ, приливаютъ воды до 1000 *ccm*. Къ 100 *ccm* такого раствора приливаютъ при помѣшиваніи десятичнаго нормальнаго раствора двухромокислаго кали (14,76 *g* на 1 *l*), пока капля жидкости не образуетъ болѣе синяго или зелено-синяго пятна на пропускной бумагѣ. Количество употребленнаго двухромокислаго кали, помноженное на 1,66, показываетъ количество синяго индиго.

Отличіе индигокармина отъ анилиновой синьки состоитъ, по Naschold'y, въ томъ, что при продолжительномъ кипяченіи съ 10%-нымъ натроннымъ щелокомъ индигокарминъ разлагается вполнѣ и синяя краска не возстановляется даже послѣ пересыщенія жидкости соляной кислотой.

(1) **Electuarium antepilepticum.** (Idler, Roth).

Rp. Indici pulverati 15,0
Pulveris aromatici 2,0
Sirupi Sacchari q. s.
M. f. electuarium.
D. S. Принять въ теченіи 2 дней (позднѣе, въ теченіи одного дня).

(2) **Pulvis antepilepticus** (Roth).

Rp. Indici pulverati 15,0
Pulveris aromatici 2,0
Sacchari albi 13,0
M. f. pulvis.
D. S. Принять въ теченіи 2 дней (позднѣе, въ теченіи одного дня).

* Ineïnum.

Ineïnum, инеинъ, — растительное основаніе, добываемое изъ семянъ Strophanthus, одновременно съ строфантиномъ, и представляющее бѣлые кристаллы.—По сообщенію Poulet, инеинъ оказывается весьма дѣйствительнымъ средствомъ при леченіи брюшнаго тифа, въ дозахъ отъ 0,06 до 0,12. До сихъ поръ, однако, онъ примѣнялся еще мало.

Infusum.

Въ фармацевтической практикѣ обозначаютъ словамъ infusum настой, приготовленный помощью кипящей воды, словами же: infusum frigide paratum — настой, получаемый настаиваніемъ съ водою обыкновенной (15 — 20°) температуры. Если врачъ пишетъ просто «infunde», то подъ этимъ подразумѣвается настой на горячей водѣ.

Въ прежнее время обыкновенно заваривали настаиваемое вещество кипящей водой въ такъ называемой настоечной биксѣ (Infundirbüchse), хорошо перемѣшивали съ водой и оставляли на полчаса въ закрытомъ сосудѣ, прежде чѣмъ приступать къ процѣживанію.

Герм. Фармакопея предписываетъ особенный способъ приготовленія:

Вещество, изъ котораго приготовляется настой, обливаютъ въ подходящемъ сосудѣ кипящей водой и, закрывъ послѣдній, ставятъ на пять минутъ на паровую ванну. Затѣмъ слѣдуетъ послѣ охлажденія жидкость процѣживать сквозь холстъ, выжимая настаиваемое вещество.

Та же Фармакопея даетъ въ другомъ мѣстѣ такого рода указаніе: Если врачъ не прописалъ количества настаиваемаго вещества, то его завариваютъ такимъ количествомъ кипятку, чтобы на одну ч. вещества приходилось десять ч. колатуры. Для приготовленія концентрированнаго настоя (infusum concentratum) берется 1,5 ч вещества на 10 ч. колатуры, а для полученія такого же количества колатуры самаго концентрированнаго настоя (infusum concentratissimum)—2 ч. вещества на 10 ч. колатуры.

Эти отношенія указаны для веществъ, не принадлежащихъ къ числу сильнодѣйствующихъ и необозначенныхъ въ фармакопеѣ знакомъ †. Количество же веществъ, обозначенныхъ этимъ знакомъ, должно быть точно опредѣлено врачемъ на рецептѣ. Тутъ нужно замѣтить, что въ Герм. Фарм., въ отличіе отъ Росс. Фарм., изд. IV, Fungus Secalis (Secale cornutum), Herba Cannabis Indicae, Herba Nicotianae не причисляются къ сильнодѣйствующимъ веществамъ. Тѣмъ не менѣе, врачу слѣдуетъ обозначать количество и этихъ веществъ для употребленія настоя.

*По Р. Ф., изд. IV, холодные настои настаиваютъ впродолженіи 4 минутъ при обыкновенной температурѣ.

Если количество фармац. веществъ, за исключенiемъ обозначенныхъ въ спискѣ Б, не указано въ рецептѣ, то берется 1 ч. вещества на 10 ч. колатуры, за исключенiемъ Bulb. Scillae, Flor. Arnicae, Rad. Colombo, Rad. Senegae, Rhiz. Arnicae и Rhiz. Valerianae, которыхъ берется по 1 ч. на 30 ч. колатуры.



Рис. 53. Ручной декокторiй.

Количество сильно-дѣйствующихъ веществъ изъ списка Б, должно быть точно обозначено врачемъ, въ противномъ случаѣ берется слабый прiемъ и количество это отмѣчается на самомъ рецептѣ. На каждыя 100 ч. колатуры берется 1 ч. означенныхъ веществъ; если же настои назначаются для наружнаго употребленiя, то на каждыя 100 ч. колатуры берется по 3 ч. означенныхъ веществъ.

Для крѣпкаго настоя (Infusum concentratum) берется 1,5 ч. на 10 ч. колатуры, а для самаго крѣпкаго (Inf. concentratissimum) по 2 ч. на 10 колатуры.

Если къ воднымъ настоямъ прибавляются еще другiе медикаменты, напр. соли, экстракты, манна, настойки, сиропы, то они прибавляются къ уже процѣженнымъ настоямъ.

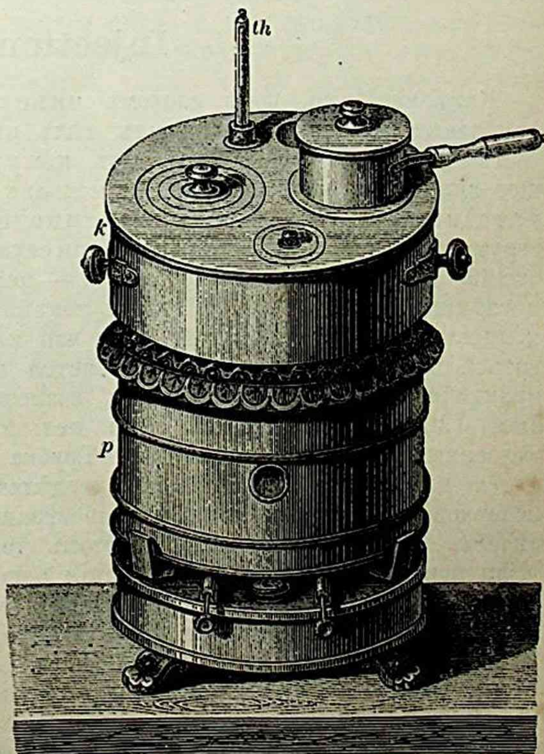


Рис. 54. Керосиновая кухня съ декокторiемъ.

Всѣ водные настои приготовляются ex tempore, за исключенiемъ Infusi Sennae compositi и Tincturae Rhei aquosae, которые могутъ быть приготовлены на непродолжительное время.

Въ фармацевтическихъ лабораторiяхъ служитъ въ качествѣ водяной или паровой бани такъ называемый паровой снарядъ, который, обыкновенно, въ малыхъ и среднихъ аптекахъ не подвергается постоянной топкѣ. Вмѣсто нихъ съ удобствомъ пользуются такъ называемыми ручными декокторiями, которые ночью грѣются надъ ночниками и для приготовленiя настоя или отвара могутъ быть каждую минуту нагрѣваемы надъ спиртной лампой до кипѣнiя. Такой приборчикъ состоитъ изъ мѣдной или латунной водяной ванны (*bc*) съ ручкой и съ отверстiемъ, въ которое плотно входитъ, закрывая его своимъ кольцомъ, сосудъ для настаиванiя *a*). (Водяную ванну наполняютъ водой до одной трети. Въ аптекахъ, гдѣ приходится чаще приготовлять настои,

можно рекомендовать употребленіе керосиноваго аппарата съ декокторіемъ. Послѣдній приготовленъ изъ крѣпкой мѣдной жести (*k*); верхняя его часть имѣетъ 22 цтм. въ поперечникѣ; въ крышкѣ находится 5 отверстій, изъ которыхъ два побольше, для настоечныхъ сосудовъ, одно поменьше, для малыхъ стекляныхъ колбъ, ступокъ, фарфоровыхъ кастрюлекъ; всѣ отверстія снабжены латунными канфорочными кольцами. Два самыхъ малыхъ отверстія служатъ для помѣщенія термометра (*th*), холодильника съ обратнымъ токомъ, или указателя уровня воды. Термометръ составляетъ безусловную принадлежность этого снаряда.

*Ingluvinum.

Ingluvinum, инглувинъ—американскій препаратъ, добываемый, будто-бы, изъ куринаго зоба. Это—желтовато-бѣлый порошокъ соленаго вкуса и нейтральной реакціи, употребляемый какъ содѣйствующее пищеваренію средство. По Parр'у, онъ съ успѣхомъ примѣняется противъ рвоты беременныхъ: за полчаса до ѣды даются 0,5 инглувина и вслѣдъ затѣмъ 2 столовыя ложки 1%-наго раствора соляной кислоты, послѣ чего рвота, будто-бы, немедленно прекращается.

Injectiones.

Какъ извѣстно, подъ словомъ инъекція или впрыскиваніе подразумѣвается введеніе различныхъ тѣлъ въ жидкомъ видѣ, въ полости, полостные ходы, въ ткани или подъ кожу животнаго организма. Въ новѣйшее время получили значеніе 1) паренхиматозныя или энтопаренхиматозныя, и 2) подкожныя или гиподерматическія впрыскиванія. Инструментомъ для производства операціи служитъ маленькій шприцъ (Pravaz'овскій, Lüer'овскій, Leiter'овскій — первые два сдѣланы изъ серебра, послѣдній изъ каучука). Шприцы новѣйшаго образца снабжены съ обоихъ концевъ винтовой нарѣзкой, такъ что каучуковая оправа можетъ ввинчиваться и такимъ образомъ устраняется необходимость замазки. Это очень практичное приспособленіе даетъ возможность дѣлать впрыскиваніе теплыхъ (30—35°) жидкостей, чего нельзя было производить посредствомъ склеенныхъ замазкой шприцовъ. Трубка шприца обыкновенно содержитъ 1 *ccm* или 1 *g* воды. Поршень раздѣленъ на 10 частей, слѣдовательно, исчерченъ 9 линіями, такъ что пространство между дѣленіями точно отвѣчаетъ 0,1 *ccm*; впрочемъ, въ этомъ должно предварительно убѣдиться. Если поршень снабженъ у основанія регуляторомъ, то вмѣстимость шприца тоже можно опредѣлить съ точностью. Къ концу трубки шприца приложена заостренная канюля (трубчатая иголка).

Для ветеринарной практики шприцы берутся больше (около 10 куб. цтм.). Вообще говоря, рогатому скоту и лошадямъ можно впрыскивать въ 10 разъ большія количества, чѣмъ человѣку, муламъ въ 7,5 разъ, ослу—въ 4 раза, овцамъ и свиньямъ—въ 1,5 раза, большимъ собакамъ такое же количество, а малымъ собакамъ и кошкамъ — 1/3 той дозы, которая впрыскивается людямъ.

Дѣйствіе обыкновенно такое же, какъ и у человѣка. Впрыскиваемыя жидкости должны быть прозрачны и приготовлены изъ чистыхъ веществъ, въ особенности для лошадей, въ противномъ случаѣ развиваются изъязвленія

кожи и поврежденія шерсти; поэтому растворы для инъекцій должны фильтроваться.

Паренхиматозное впрыскиваніе дѣлается съ цѣлью ввести лекарственныя вещества въ парехиму, ткань кожи и мышцъ, напр., при язвахъ, опухоляхъ, ракахъ, для того, чтобы вызвать раздраженіе, разрушеніе новообразованія или отдѣленіе части ткани. Подкожныя впрыскиванія дѣлаются съ цѣлью введенія лекарственнаго вещества въ подкожную клѣтчатку. Для устраненія мѣстной боли выбираютъ то мѣсто кожи, гдѣ чувствуется боль при давленіи пальцемъ, и здѣсь именно и вкалываютъ канюлю.

Внутривенныя впрыскиванія (рекомендуемыя Оге́), конечно, всегда должны считаться опасными и потому не имѣютъ будущности; пока впрыскивали такимъ образомъ только хлоралгидратъ (и перуанскій бальзамъ?)

Въ особенности для подкожныхъ впрыскиваній необходимо брать воду, вполнѣ лишенную растительныхъ организмовъ и ихъ зародышей; такая вода называется (Hager) Aqua bis destillata (ср. I, стр. 533). Жидкость для впрыскиваній слѣдуетъ фильтровать, если она не вполнѣ прозрачна, прямо въ склянку, въ которой она отпускается. Слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы посуда, стеклянная воронка и фильтровальная бумага были безусловно чисты, въ противномъ случаѣ на мѣстѣ впрыскиванія является воспалительная реакція, Hager впрыскивалъ дестиллированную воду съ хлопьями слизи; на мѣстѣ укола образовывался гнойникъ, и годъ спустя на этомъ мѣстѣ замѣчалось еще темное пятно и прощупывалось измѣненіе кожной ткани. Многіе жаловались, что впрыскиваніе морфія вызывало у нихъ воспаленіе и нагноеніе на мѣстѣ укола, тогда какъ другой разъ впрыскиваніе того-же самаго раствора ничего подобнаго не вызывало. Врачи обыкновенно взваливали вину на препаратъ морфія, аптекаря-же были склонны искать причину въ расположеніи больнаго къ нагноеніямъ. Причина, во всякомъ случаѣ, зависѣла отъ свойствъ воды, и мнѣніе, что перегнанная вода—всегда чистая вода, оказалось ошибочнымъ.

Глицеринъ, служащій одной изъ составныхъ частей впрыскиваемой жидкости, долженъ быть въ высшей степени чистъ; въ противномъ случаѣ онъ можетъ повлечь за собою весьма вредныя послѣдствія.

Вещества, не дающія прозрачныхъ растворовъ, какъ, напр., многія вытяжки, не должны подвергаться фильтрованію; ихъ слѣдуетъ, напротивъ, растворять въ самой чистой водѣ и растворъ пропускать сквозь комочекъ стекляной ваты.

Фильтровальную бумагу слѣдуетъ очищать предварительно фильтраціи, а именно трижды наливать дестиллированной водой и только послѣ третьей промывки употреблять для фильтрованія инъекціонной жидкости.

Само собою понятно, что подобныя манипуляціи должны получить подобающее имъ мѣсто въ аптекарской таксѣ. Слѣдовало бы установить правило, чтобы количество инъекціонной жидкости въ кубич. центиметрахъ обозначалось на сигнатуркѣ.

Весьма важно, чтобы инъекціонныя жидкости не портились въ теченіи нѣсколькихъ дней или не образовали мути. Изъ солей алкалоидовъ, вообще говоря, самыя прочныя — солянокислыя; онѣ особенно легко переносятся и легко и быстро переходятъ въ потокъ крови. Даже прибавленіе небольшаго количества соляной кислоты для растворенія алкалоида не влечетъ за собою никакого вреда. Канюлю и шприцъ слѣдуетъ промывать и обеззараживать послѣ каждаго впрыскиванія.

Соли алкалоидовъ съ органическими кислотами должны-бы были примѣ-

няться только въ крайнемъ случаѣ, а именно когда нѣтъ ихъ солянокислыхъ соединеній.

А. В. Пель на 1 съѣздѣ русскихъ врачей (декабрь 1885 г.) указалъ на нецѣлесообразность, съ точки зрѣнія асептики, обычнаго способа приготовленія подкожныхъ впрыскиваній. Фильтрованіе растворовъ черезъ пропускную бумагу отнюдь не обусловливаетъ обезпложиванія ихъ, а, напротивъ, способствуетъ введенію микроорганизмовъ въ таковые. Съ одной стороны, пропускная бумага не задерживаетъ бактерій, а съ другой, обычнымъ образомъ приготовляемый складочный фильтръ содержитъ на своей поверхности множество бактерій, такъ что послѣ фильтрованія жидкости содержатъ больше бактерій, чѣмъ до этой операціи. Пель предложилъ для подкожныхъ впрыскиваній растворы, помѣщенные въ запаянныя стеклянныя «ампулки» (ampullae), т. е. малыя тонкостѣнныя трубки съ вытянутымъ горлышкомъ, удобнымъ для отламыванія, емкостью немногимъ болѣе одного кубическаго сантиметра. Количество это соотвѣтствуетъ емкости Правацовскаго шприца. Ампулки предварительно стерилизуются путемъ нагрѣванія, затѣмъ въ нихъ вводятъ растворъ желаемаго средства въ извѣстной концентраціи. Послѣ наполненія, ампулки вновь подвергаются обезпложиванію текучимъ паромъ, и тотчасъ-же послѣ этого открытые концы трубокъ запаиваются. Въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣется дѣло съ растворами, выдерживающими нагрѣваніе подъ давленіемъ, можно запаять трубки непосредственно послѣ наполненія ихъ и затѣмъ уже подвергать полуторочасовой стерилизаціи при 100°. Послѣ охлажденія на трубочкахъ нѣсколько выше мѣста, гдѣ начинается расширеніе сосуда, проводятъ острымъ напильникомъ черту. Для производства впрыскиваній горлышко ампулки отламывается въ томъ мѣстѣ, гдѣ проведена черта, и жидкость набирается въ предварительно обезпложенный шприцъ. Такія подкожныя впрыскиванія отличаются отъ обычныхъ тѣмъ, что не вызываютъ никакой «мѣстной реакціи», а если для нихъ примѣнять, вмѣсто воды, физіологическій растворъ, то въ большинствѣ случаевъ они не вызываютъ и боли. Послѣ Пеля о цѣлесообразности подобныхъ инъекцій высказались Vulpius, Limousin, B. Fischer и Langgaard и т. д.

Въ случаѣ необходимости приготовленія растворовъ для подкожныхъ впрыскиваній ex tempore и къ тому же въ сосудахъ съ пробкою, примѣняемая посуда и пробки предварительно подвергаются обезпложиванію возвышенной температурой. Взвѣшиваніе отдѣльнаго количества врачебнаго средства является чрезвычайно затруднительнымъ съ точки зрѣнія асептики. Наилучшимъ исходомъ при приготовленіи инъекцій ex empore представляются дозированныя гранюли (granules), содержащія опредѣленное количество врачебнаго средства въ легко растворимой формѣ.

Гранюли приготовляются при условіяхъ асептики. При превращеніи врачебнаго средства въ пластическую массу примѣняются стерилизованныя и индифферентныя, съ точки зрѣнія физіологическаго дѣйствія, вещества (сахаръ, поваренная соль, камедь и т. д.), съ прибавленіемъ весьма малыхъ количествъ безвредныхъ антисептическихъ средствъ, какъ-то: бензальдегидъ, стиролъ, фенолакролеинъ, тимолъ и т. д. Дозировка, т. е., дѣленіе массы на гранюли, производится на машинѣ Конора, причемъ достигается несравненно болѣе точное дозированіе, чѣмъ при помощи обыкновенныхъ фармацевтическихъ вѣсовъ.

При приготовленіи подкожныхъ впрыскиваній и примѣненіи для этой цѣли упомянутыхъ гранюль поступаютъ слѣдующимъ образомъ: въ стерилизованную предварительно склянку вливаютъ изъ бюретки, закрытой ват-

ной пробкою, обезпложенную воду въ опредѣленномъ по объему количествѣ (дѣленіе бюретки=0,1 *ccm*) и затѣмъ растворяютъ въ водѣ соотвѣтствующую требуемому количеству врачебнаго средства гранюлю. Приготовленное такимъ образомъ подкожное впрыскиваніе отвѣчаетъ вполнѣ требованіямъ врачебной практики.

Хотя въ предлагаемомъ руководствѣ при каждомъ лекарственномъ веществѣ и упоминается о подкожной дозировкѣ его, мы, тѣмъ не менѣе, приводимъ здѣсь краткій очеркъ подобныхъ впрыскиваній.

Подкожныя впрыскиванія.

Acidum benzoicum. 10%-ный растворъ, нагрѣвать передъ употребленіемъ Доза: 0,5—1,0—2,0, какъ Excitans при урэміи.

Acidum carbolicum (purissimum), 1—2%-ный растворъ. Доза: 0,5—1,0—1,5 при мѣстныхъ воспаленіяхъ, panaritium, огневикѣ.

Acidum valerianicum. 3%-ный растворъ или 0,6 на 15,0 воды и 5,0 спирта. Доза: 0,5—0,75—1,0 при эпилепсіи и холерѣ.

Aconitinum. 1%-ный растворъ или 0,1 на 10,0. Доза: 0,2—0,3—0,4.

Apomorphinum hydrochloricum. 1%-ный растворъ. Доза: 0,5—0,75—1,0, какъ Emeticum; дѣтямъ 0,2%-ный растворъ, по 0,5—0,75.

Aqua bis destillata, въ смѣси съ 2%-ной лавровишневой водой. Доза: 1,0—2,0 (при сухомъ кашлѣ).

Atropinum sulfuricum. 0,2%-ный растворъ или 0,02 на 10,0. Доза: 0,25—0,4—0,5.

Camphora. 10%-ный растворъ, или 1 ч. на 9 ч. разведеннаго спирта. Доза: 0,5—0,75—1,0 какъ. Excitans.

Chininum hydrochloricum. 10%-ный растворъ или 1 на 10,0 воды и 2—3 капли соляной кислоты. Доза: 0,5—0,75—1,0.

Chloralum hydratum. Растворъ въ равномъ количествѣ воды; онъ долженъ быть свѣже-приготовленный, ибо хлоралъ разлагается, выдѣляя соляную кислоту. Доза: 0,5—1,0—2,0 раствора. На мѣстѣ инъекціи легко образуется нарывъ.

Coffeinum. 5%-ный растворъ, или 1,0 на 19,0 (45%-наго) спирта. Прибавка 4—5 капель соляной кислоты ускоряетъ раствореніе и не имѣетъ вредныхъ послѣдствій.

Colchicinum. ½%-ный растворъ или 0,1 на 2,0. Доза: 0,25—0,3—0,5. Болѣзненно и не цѣлесообразно.

Coninum, Conicinum. ½%-ный растворъ или 0,05 на 10,0 (1 капля соляной кислоты). Доза: 0,25—0,35—0,5; употребляется и 1%-ный растворъ или 0,1 въ 10,0 (45%-наго) спирта. Доза: 0,2—0,3—0,4 раствора.

Coniinum hydrobromicum, hydrochloricum. 1%-ный растворъ или 0,1 на 10,0 воды. Доза: 0,3—0,4—0,5.

Curare. 1%-ный растворъ или 0,1 на 10,0 воды. Доза: 0,3—0,4—0,6 раствора.

Daturinum. ½%-ный растворъ, или 0,05 на 10,0 (1 капля соляной кислоты). Доза: 0,15—0,2—0,3 раствора.

Digitalina. ½%-ный растворъ или 0,05 на 10,0. Доза: 0,3—0,5—0,8 раствора.

Emetinum. ½%-ный растворъ, или 0,05 на 5,0 воды и 5,0 слабаго спирта (и 1 капля соляной кислоты). Доза: 0,3—0,4—0,5. Сильно раздражаетъ и нецѣлесообразно (Eulenburg).

Extractum Opii. 10%-ный растворъ или 1,0 въ 7,0 воды и 2,0 спирта. Доза: 0,25—0,5—0,75 раствора.

Extractum Secalis cornuti. (Ср. II, стр. 278) 14%-ный растворъ или 5,0 на 15,0 воды, 5,0 спирта и 10,0 глицерина. Доза: 0,5—0,75—1,0 раствора.

Hydrargyrum bichloratum corrosivum. 1%-ный растворъ или 0,25 на 25,0 воды. Доза: 0,25—0,5—1,0. (Ср. выше, стр. 80).

Hydrargyrum bijodatum rubrum. 1%-ный растворъ или 0,25 на 2,5 іодистаго калія и 22,5 воды. Доза: 0,25—0,5—1,0.

Hydrargyrum chloratum mite, каломель; Calomelanos 0,15; Aquae, Glycerinae ana 2,0. M. Доза: 0,5—0,75—1,0 pro die.

Iodum. 0,1%-ный растворъ или 1,0 на 20,0 спирта и 980,0 воды (при огневинѣ).

Kalium jodatum. 20%-ный растворъ, или 5,0 на 20,0 воды. Доза: 0,5—0,75—1,0 раствора.

Liquor Ammonii anisatus. Доза: 0,5—0,75—1,0 какъ Excitans.

Morphinum aceticum, какъ M. hydrochloricum; растворъ непостояненъ.

Morphinum hydrobromicum, какъ M. hydrochloricum.

Morphinum hydrochloricum. 4%-ный растворъ или 1,0 на 24,0 воды. Доза: 0,3—0,4—0,6 (—0,8). Лѣтомъ примѣнимъ также и 5%-ный растворъ, такъ какъ онъ проченъ и кристалловъ не выдѣляетъ.

Narceinum hydrochloricum. 2%-ный растворъ или 0,2 на 10,0 воды (и 1 капля соляной кислоты). Нагрѣвать до употребленія. Доза: 0,3—0,6—1,0 раствора. Шприцъ послѣ впрыскиванія слѣдуетъ промывать.

Nicotinum. 4/10%-ный растворъ или 0,04 въ 10,0 воды или 30%-наго спирта. Доза: 0,2—0,25—0,3 раствора. 0,25=0,001 никотина.

Pilocarpinum (hydrochloricum). 5%-ный растворъ или 1,0 на 19,0 воды (и 3 капли соляной кислоты). Доза: 0,25—0,5—1,0.

Spiritus aethereus. Доза: 0,5—1,0—2,0 *ccm*, послѣднюю должно раздѣлить на 4 конечности, какъ Excitans.

Strychninum nitricum. 1%-ный растворъ или 0,1 на 10,0. Доза: 0,2 — 0,3—0,5 (—0,6) раствора=0,002—0,003—0,005 (—0,006) азотнокислаго стрихнина.

Tinctura Cannabis Indicae, смѣшанная съ равнымъ количествомъ воды и процѣженная черезъ стеклянную вату. Доза: 0,3—0,5—0,8 смѣси.

Tinctura Opii simplex. Доза: 0,25—0,5—0,75.

Veratrinum. 1/2%-ный растворъ или 0,05 въ 10,0 (30%-наго спирта). Доза: 0,25—0,3—0,4.

Паренхиматозныя впрыскиванія.

Acidum aceticum. Acid. acet. dilut. et Aquae ana 10,0. Доза: 0,5—1,0—2,0 раствора въ опухоли.

Argintum nitricum. 1/10%-ный растворъ или 0,1 на 100,0. Доза: 1,0—2,0—3,0 раствора, затѣмъ въ это-же мѣсто впрыснуть такое же количество 1/10%-наго раствора поваренной соли.

Jodum. 1%-ный растворъ или 0,25 іода, 1,0 іодистаго калія, въ 24,0 воды. Доза: 1,0—2,0 раствора: употребляется какъ подслизистая инъекція при гипертрофіи миндалевидныхъ желѣзъ въ количествѣ 0,5—0,75.

Pepsinum (Finzelbergii), 20%-ный растворъ или 5,0:20,0 Aq. Прибавленіе 2,3% соляной кислоты (уд. вѣса 1,124) усиливаетъ дѣйствіе: Доза: 0,5—1,0.

Spiritus Vini dilutus. Доза: 0,5—1,0 (при зобѣ).

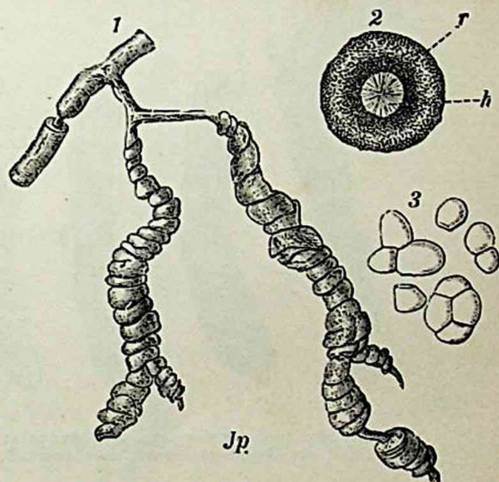
Tartarus stibiatus, $2^1/_2{}^0/_0$-ный растворъ или 0,25 на 10,0. Доза: 0,2—0,3—0,4 раствора.

Zincum chloratum. $10^0/_0$-ный растворъ или 1,0 на 9,0. Доза: 0,1—0,2—0,4 раствора.

Ipecacuanha.

Cephaëlis Ipecacuanha Willdenow, многолѣтнее стелющееся кустарниковое растенiе изъ сем. *Rubiaceae*, растущее въ тѣнистыхъ, сырыхъ лѣсахъ южной Америки.

† **Radix Ipecacuanhae, Ipecacuanhe, ипекакуана, рвотный корень,** высушенные отдѣленные отъ корневища корешки. Длина ихъ 5—15 *cm*, толщина съ соломинку или гусиное перо, къ обоимъ концамъ они съуживаются, мѣстами бываютъ изогнуты и угловаты вслѣдствiе большаго количества неравномѣрныхъ, кольцевидныхъ или обручевидныхъ наростовъ. Эти наросты или стоятъ очень близко другъ къ другуи при этомъ раздѣлены рѣзкими перетажками, или же находятся на разстоянiи 2 *mm* другъ отъ друга. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ замѣтны болѣе тонкiя, гладкiя части корешковъ; тамъ, гдѣ кора отошла, выступаетъ наружу бѣлая древесина. Кора толста, внутри роговидна и буровата, гладка на разломѣ, безъ сердцевинныхъ лучей, состоитъ изъ богатой крахмаломъ плотной паренхимы и легко отдѣляется отъ бѣловатой, на поперечномъ разрѣзѣ мелкопористой, съ неясно замѣтными сердцевинными лучами, древесины. Сердцевины нѣтъ. Снаружи цвѣтъ коры сѣро-бурый или черно-бурый, вкусъ горькiй и приторный.



Фиг. 55. Cephèlis Ipecacuanha. 1. Подземный стволъ съ корнемъ (ест. вел.). 2. Поперечный разрѣзъ (въ лупу). *r*—кора, *h*—рдевесина. 3. Зерна крахмала. Увел. въ 500 разъ.

Въ торговлѣ попадаются корешки болѣе темнаго или болѣе свѣтлаго цвѣта, что зависитъ отъ времени сбора и отъ способа очистки и высушиванiя. Темно-бурый товаръ считается лучшимъ; въ немъ содержится около $1,5^0/_0$ эметина, обусловливающаго его рвотное дѣйствiе. Въ торговлѣ встрѣчается нѣсколько сортовъ ипекакуаны, имѣющихъ различныя названiя. Здѣсь мы приведемъ самые важные; подмѣсь вѣтокъ ипекакуаны легко узнается, потому что на нихъ нѣтъ кольцевидныхъ утолщенiй:

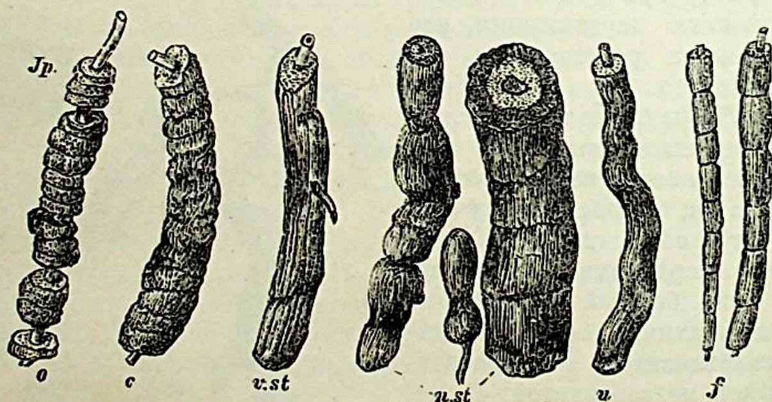
1. На корешкахъ оффицинальной или кольчатой ипекакуаны можно насчитать на протяженiи 1 *cm* до 6 колецъ. Поперечникъ= 4—5 *mm*.

2. Карѳагенская или новогренадская разновидность происходитъ, повидимому, также отъ подвида *Cephaëlis Ipecacuanha* A. Richard. Она покрыта бѣловатымъ налетомъ, толщиною до 8 *mm*, слѣдовательно, б. ч. толще оффицинальной или бразильской ипекакуаны и содержитъ, будто-бы, меньше эметина.

3. Большая полосатая (striata) фіолетово-полосатая ипекакуана получается отъ *Psychotria emetica* Mutis (*Rubiaceae*), произрастающей въ Новой Гренадѣ. Корешки больше, чѣмъ у настоящей ипекакуаны, кора бурая и не кольчатая съ ясно выступающими продольными полосами. Она не совсѣмъ высыхаетъ и остается мягкой консистенціи, на поперечномъ разрѣзѣ болѣе или менѣе интенсивнаго фіолетоваго цвѣта, ея вкусъ сладковатый (вслѣдствіе содержанія большаго количества сахара). Отваръ ея не даетъ съ іодомъ реакціи на крахмалъ. Она не годится. По Attfield'у, она содержитъ 0,275% эметина.

4. Черная или малая полосатая ипекакуана похожа на предъидущую, но меньше ея и тверже, ломка и богата крахмаломъ. Центральная древесина весьма мелкопориста. Она происходитъ отъ *Richardsonia* (Planchon) и также не годится. По Attfield'у, въ ней содержится до 0,64% эметина.

5. Волнистая (undulata) ипекакуана, Poaya alba, происходитъ изъ Бразиліи и, кажется, походитъ на сортъ, происходящій отъ *Richardsonia scabra* Linn. Въ свѣжемъ видѣ она снаружи бѣлаго, а въ высушенномъ—темно-сѣраго цвѣта. Кора внутри бѣловата, мучниста, снаружи—тверда и ломка. Волнистая форма корней и отсутствіе колецъ даютъ возможность безъ труда отличить ее отъ настоящей ипекакуаны. Она содержитъ крахмалъ, но, повидимому, въ ней нѣтъ эметина, почему она и не годится.



Фиг. 56 Корень ипекакуаны, *o*—оффицинальный, *c*—кароагенскій, *vst*—фіолетово-полосатый, *nst*—черно-полосатый, *u*—волнистый, *f*—мучнистый, или желтый.

6. Мучнистая (farinosa, alba s. amylacea), ложная ипекакуана получается, будто-бы, отъ *Richardsonia scabra* St. Hilaire или *Rich. emetica* Martius. Она покрыта кольцами, но они больше въ длину чѣмъ въ ширину. Снаружи она сѣраго цвѣта, внутри кора тверда, бѣловата и мучниста. Она содержитъ эметинъ, но менѣе чѣмъ на половину сравнительно съ оффицинальнымъ корнемъ. Она также не годится.

7. Radix Ipecacuanhae glycyphloeae покрытъ продольными морщинами и немногочисленными далеко другъ отъ друга отстоящими перетяжками; вкусъ негорькій.

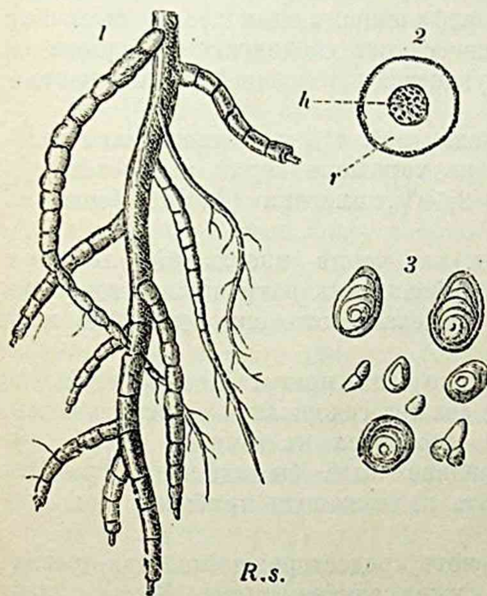
Кромѣ того, различные виды *Viola*, *Asclepias*, *Jonidium*, *Dorstenia* имѣютъ корни, обладающіе рвотнымъ дѣйствіемъ, но ихъ легко отличить отъ ипекакуаны по недостатку вздутыхъ колецъ.

Храненіе. Истолченые или превращеные въ порошокъ корни ипекакуаны сохраняютъ въ небольшихъ, хорошо закупоренныхъ склянкахъ, въ ряду

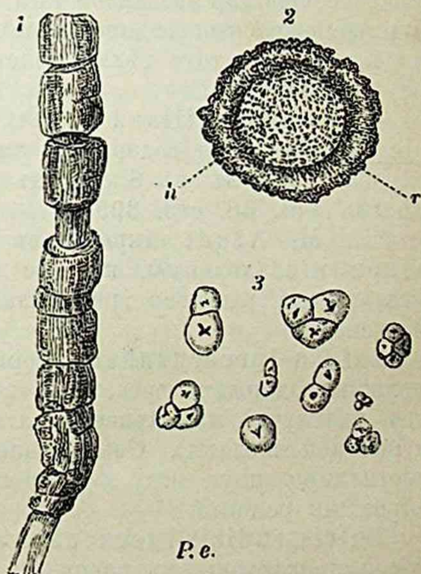
сильнодѣйствующихъ веществъ. При дурномъ храненіи она замѣтно теряетъ въ своемъ дѣйствіи.

Для настоевъ держится въ запасѣ истолченная въ порошокъ ипекакуана, Radix Ipecacuanhae contusa,—порошокъ, приготовляемый посредствомъ толченія въ металлической ступкѣ и частаго просѣиванія черезъ соотвѣтственное сито (кусочки корня походятъ на горчичныя зерна). Древесинный остатокъ отбрасывается, какъ лишній. Если прописываютъ грубо или мелко - толченый порошокъ ипекакуаны, то подъ этимъ подразумѣваютъ постоянно одну корневую кору, безъ древесины.

Превращеніе въ порошокъ. Рѣдко производится оно самими аптекарями. Чаще всего аптеки получаютъ мелкій порошокъ ипекакуаны изъ аптекарскихъ складовъ. Такъ какъ нельзя опредѣлить достоинство купленнаго порошка и при этихъ условіяхъ возможна масса подмѣсей, то приготовленіе порошка этого корня во всякомъ случаѣ должно бы было быть обязательнымъ для каждаго аптекаря. Предложенный Mohr'омъ (см. его:



Фиг. 57. Ipecacuanha farinosa. 1. Корень въ ест. велич. 2. Поперечный разрѣзъ (въ лупу). 3. Крахмалъ (Увел. въ 600 разъ).



Фиг. 58. Ipecacuanha nigra. 1. Кусокъ корня въ ест. велич. 2. Поперечный разрѣзъ (въ лупу). h древесина. r—кора. 3. Крахмальныя зерна (Увел. въ 500 разъ).

Lehrbuch der pharm. Technik) ящикообразный аппаратъ представляетъ весьма дешевый приборъ, посредствомъ котораго можно получить очень мелкій порошокъ и предохранить работающихъ отъ вреднаго дѣйствія пыли. Особаго высушиванія ипекакуаны до ея превращенія въ порошокъ, не требуется если она до того хранилась въ сухомъ мѣстѣ. Если толченіе производится въ открытой ступкѣ, то работающій долженъ защищать ротъ, носъ и глаза отъ пыли и корень больше растирать, чѣмъ толочь. Сердцевина отбрасывается. Впрочемъ, не слѣдуетъ забывать, что нѣкоторыя лица при вдыханіи пыли ипекакуаны заболѣваютъ въ особенности астматическими припадками. Даже мельчайшія пылинки могутъ производить это дѣйствіе. Если желающій сдѣлаться аптекаремъ замѣтитъ у себя подобнаго рода идіосинкразію, то ему лучше было бы заблаговременно позаботиться о выборѣ себѣ какой-либо другой профессіи.

Составныя части. Pelletier нашелъ въ 100 ч. коры настоящей ипекакуаны: 2 ч. жирныхъ и маслянистыхъ веществъ, 1,6 эметина, 6 воска, 10 камеди, 42 крахмала, 20 древесины, слѣды летучихъ веществъ; потери 4,8.—Willigk нашелъ въ ипекакуанѣ небольшія количества жира и слѣды летучаго масла, противнаго запаха камедь, крахмалъ, пектинъ, эметинъ, древесныя волокна, ипекакуановую кислоту (галловую кислоту по Pelletier). Количество крахмала въ корѣ достигаетъ будто-бы, 30%, въ древесинѣ—7%. Ипекакуановая кислота была признана Willigk'омъ за особое тѣло. Pelletier принималъ ее за галловую кислоту, какъ это можно думать по сходнымъ реакціямъ съ солями желѣза. Подвысоцкій въ своемъ описаніи способовъ полученія эметина говоритъ о нѣсколькихъ дубильныхъ кислотахъ, которыя съ солями желѣза даютъ зеленую окраску. Рѣчь здѣсь можетъ идти только объ ипекакуановой кислотѣ, ибо она близка къ кофейной дубильной кислотѣ и къ дубильной кислотѣ хинной корки и, по Reich'у, принадлежитъ къ глюкозидамъ. Далѣе, Подвысоцкій нашелъ специфическое, кристаллизующееся, растворимое въ эфирѣ, красящее вещество, названное имъ эритроцефалеиномъ, дающее со щелочами пурпурно-красныя соединенія, выдѣляющееся изъ соединенія съ баріемъ въ видѣ темно-желтаго тѣла и кристаллизующееся изъ хлороформнаго раствора въ видѣ иглъ.

Huraut-Moutillard нашелъ въ ипекакуанѣ 4% пектинокислаго кальція. По Buttin'у, содержаніе эметина въ хорошемъ корнѣ равняется 1%. Stewart нашелъ въ 8 сортахъ 1,45—2,10% эметина (Amer. Journ. of Pharm. Vol. 48, стр. 398).

*E. M. Arndt открылъ (въ 1888 г.) въ корнѣ ипекакуаны летучее основаніе (холинъ?), которое при нагрѣваніи съ натроннымъ щелокомъ резлагается, развивая триметиламинъ. Основаніе это, впрочемъ, еще мало изучено.

Infusa Ipecacuanhae. Корни, взятые для приготовленія настоя, не должны содержать древесины; вода не должна содержать желѣзныхъ солей, ибо въ случаѣ ихъ присутствія настой окрасится въ темный цвѣтъ (отъ дубильной кислоты). Совершенно правильно было-бы здѣсь употреблять дестиллированную воду и поэтому дѣлать надлежащую прибавку при таксированіи рецепта.

Pulvis radicis Ipecacuanhae. Насчетъ предосторожностей при превращеніи ипекакуаны въ порошокъ, было уже сказано выше. Когда корни превращены въ крупный порошокъ, то ихъ протираютъ черезъ сито съ цѣлью удалить древесину, или-же, когда $^3/_4$ по вѣсу корня превращены въ порошокъ, то остальную часть отбрасываютъ.

Pulvis Ipecacuanhae desodoratus. Существуютъ лица, у которыхъ до того сильна идіосинкразія по отношенію къ ипекакуанѣ, что они не въ состояніи ея принимать, не заболѣвая при этомъ серьезно, даже чувствуютъ извѣстное стѣсненіе въ груди, когда ипекакуану развѣшиваютъ въ сосѣдней комнатѣ. Для такихъ лицъ должно приготовлять ипекакуану, лишенную запаха. Ее приготовляютъ слѣдующимъ образомъ: порошокъ ипекакуаны помѣщаютъ въ вытѣснительный аппаратъ и промываютъ эфиромъ съ цѣлью удалить пахучія составныя части и жиръ. Порошокъ высушиваютъ вторично при очень слабомъ нагрѣваніи и сохраняютъ въ закупоренной склянкѣ. Большаго запаса такого препарата держать не слѣдуетъ.

Употребленіе. Ва малыхъ дозахъ ипекакуана дѣйствуетъ слабо-раздражающимъ образомъ, возбуждая отдѣленіе слизистой оболочки желудка и перистальтическія его движенія. Такое-же дѣйствіе она производитъ на

слизистыя оболочки органовъ дыханія, на мозговыя же функціи она дѣйствуетъ угнетающимъ образомъ. Въ большихъ дозахъ она вызываетъ рвоту. Ее даютъ, какъ Antispasmodicum, по 0,005—0,01—0,05; какъ Diaphoreticum и Expectorans,—по 0,02—0,05—0,1; какъ Nauseosum,—по 0,1—0,2 нѣсколько разъ въ день; какъ Emeticum,—по 0,5—1,0—1,5, два-три раза въ теченіи полчаса или часа. Внутрь и въ видѣ клистировъ ея употребляютъ также противъ diarrhoea и dysenteria въ формѣ настоя или порошка (2,0—3,0—4,0 на 250,0).

†† **Emetinum purum, эметинъ, цефаэлинъ**, алкалоидъ ипекакуаны.

Его добываютъ, извлекая крупный порошокъ корня ипекакуаны, при слабомъ нагрѣваніи водою, содержащей 1% конц. сѣрной кислоты, выпаривая вытяжку въ умѣренномъ теплѣ, до незначительнаго объема, затѣмъ прибавляя известковаго молока въ небольшомъ избыткѣ, собирая осадокъ, высушивая его въ тепловатомъ мѣстѣ, растирая и извлекая хлороформомъ. Изъ хлороформной вытяжки удаляютъ хлороформъ выпариваніемъ (или перегонкой), остатокъ разбавляютъ такимъ количествомъ соляной кислоты, чтобы получился растворъ, фильтруютъ и осаждаютъ амміакомъ. Осадокъ собираютъ, высушиваютъ, растворяютъ въ абсолютномъ алкоголѣ, фильтруютъ, если нужно, и, наконецъ, выпариваютъ.

Другой способъ приготовленія: 10 ч. ипекакуановой вытяжки (полученной помощью разведеннаго спирта) смѣшиваютъ съ 15 ч. жженой магнезіи, высушиваютъ, растираютъ въ порошокъ, смѣшиваютъ съ 100 ч. очень холодной воды, фильтруютъ и на фильтрѣ промываютъ 50 ч. такой-же воды. Водный фильтратъ отбрасываютъ, остатокъ на фильтрѣ извлекаютъ приблизительно 100 ч. спирта, спиртный растворъ выпариваютъ для удаленія спирта, разбавляютъ 10 ч. слабой сѣрной кислоты и 50 ч. дестиллированной воды, фильтруютъ и затѣмъ смѣшиваютъ съ такимъ количествомъ воднаго раствора галлодубильной кислоты, чтобы получился осадокъ. Онъ собирается на фильтрѣ, смѣшивается съ 30 ч. мельчайшаго порошка окиси свинца, высушивается и извлекается хлороформомъ. Если остатокъ послѣ выпариванія хлороформнаго раствора оказывается еще окрашеннымъ или содержитъ свинецъ, то его растворяютъ въ 50 ч. дестиллированной воды, подкисленной 3 ч. слабой сѣрной кислоты, очищаютъ животнымъ углемъ и фильтратъ осаждаютъ ѣдкимъ амміакомъ; осадокъ высушиваютъ, растворяютъ въ эфирѣ или хлороформѣ и профильтрованный растворъ выпариваютъ въ умѣренномъ теплѣ до-суха. 100 ч. корня ипекакуаны даютъ 1—1,5% эметина.

J. Lefort и F. Wurtz воспользовались для приготовленія эметина нерастворимостью его азотнокислой соли въ водѣ. Ипекакуановую вытяжку растворяютъ въ небольшомъ количествѣ воды и прибавляютъ очень концентрированнаго раствора азотнокислаго калія. Выдѣляется смолообразное вещество, состоящее изъ азотнокислаго эметина. Его отдѣляютъ, промываютъ, растворяютъ въ спирту и вливаютъ въ известковое молоко. Эту смѣсь высушиваютъ на водяной банѣ, превращаютъ въ порошокъ и мацерируютъ въ эфирѣ, причемъ алкалоидъ весь переходитъ въ растворъ. Послѣ отгонки эфира остается желтая масса, которую подвергаютъ дѣйствію сѣрной кислоты; въ послѣдней растворяется одинъ этиминъ, который прибавленіемъ амміака можно выдѣлить въ видѣ бѣлаго осадка. Полученный осадокъ промываютъ дестиллированной водой и растворяютъ въ спиртѣ, изъ котораго, при медленномъ выпариваніи, осаждаются твердые, иглообразные, концентрически сгруппированные кристаллы. Элементарный анализъ указываетъ на формулу $C_{28}NH_{20}O_5$. Glénard нашелъ $C_{30}NH_{22}O_4$.

Lefort полагалъ, на основаніи способности эметина насыщаться соляной и сѣрной кислотами, что его формула, выведенная на основаніи анализовъ Dumas и Pelletier, должна быть удвоена. Glénard не раздѣлялъ этого мнѣнія, ибо, при изслѣдованіи кристаллическаго хлористаго соединенія, онъ получилъ цифры, отвѣчающія нейтральной соли. Чтобы рѣшить этотъ вопросъ былъ изслѣдованъ азотнокислый эметинъ. Его анализъ далъ формулу $C_{28}NH_{20}O_5+NO_5,HO$. Эти числа несомнѣнно доказываютъ, что хлористое соединеніе Glénard'а и только-что упомянутое азотнокислое соединеніе представляютъ нейтральныя соли, и что эметинъ, стало быть, повидимому, не образуетъ основныхъ солей.

Полученіе эметина по способу Подвысоцкаго (Pharm. Ztschr. f. Russl. 1880, № 1). Подвысоцкій полагаетъ, что къ продажному эметину обыкновенно бываетъ подмѣшана дубильная кислота. Онъ добывалъ эметинъ такимъ образомъ: сперва освобождаютъ порошкообразный корень (100 ч.) помощью эфира отъ жира, смолы, красящихъ веществъ и т. п. (Красящее вещество П. незываетъ эритроцефалеиномъ, такъ какъ со щелочами онъ даетъ пурпурно-красное соединеніе). Затѣмъ корень извлекаютъ 85%-нымъ спиртомъ и выпариваютъ настой до густоты сиропа. Остатокъ отъ выпариванія смѣшиваютъ съ 10—13 частями хлористаго желѣза и прибавляютъ углекислой соды въ видѣ порошка до щелочной реакціи. (Соединеніе дубильной кислоты съ желѣзомъ не резлагается углекислымъ натромъ). Къ кашицеобразной массѣ прибавляютъ нефтянаго эфира и нагрѣваютъ. Эметинъ растворяется въ нефтяномъ эфирѣ и при охлажденіи выдѣляется въ видѣ бѣлыхъ хлопьевъ, выдѣленіе которыхъ можно ускорить вдуваніемъ воздуха въ растворъ. Путемъ выпариванія этого раствора получается эметинъ въ видѣ желтоватой массы. Выходъ получался=до 1%.

Этотъ эметинъ легко растворялся въ холодномъ спиртѣ, хлороформѣ, эфирѣ и т. д., также и въ эфирныхъ и жирныхъ маслахъ, трудно растворялся въ холодномъ нефтяномъ эфирѣ. Вкусъ былъ очень горекъ, слегка вяжущій. Подъ вліяніемъ свѣта и воздуха алкалоидъ желтѣлъ. Съ дубильной кислотой онъ давалъ почти нерастворимое въ водѣ соединеніе. При обработкѣ конц. сѣрной кислотой онъ сначала не измѣнялся, но послѣ болѣе продолжительнаго воздѣйствія изъ эметина образовалась щавелевая кислота.

Свойства. Чистый эметинъ представляетъ бѣловатый, при болѣе же продолжительномъ храненіи желтоватый, постепенно темнѣющій на воздухѣ, аморфный порошокъ безъ запаха, горькаго царапающаго вкуса и щелочной реакціи. При температурѣ въ 70° онъ плавится. 1000 ч. воды при 50° растворяютъ 1 часть эметина (Lefort). Въ спиртѣ, хлороформѣ онъ растворяется легко, въ эфирѣ, бензолѣ, нефтяномъ эфирѣ—труднѣе.

Dragendorff нашелъ, что водяной, кислый, не вполнѣ чистый растворъ флуоресцируетъ синимъ цвѣтомъ. По Glénard'у, солянокислый эметинъ кристаллизуется въ видѣ пучковъ иголъ.

Реакціи его съ т. наз. реактивами на алкалоиды не уклоняются отъ общаго типа. Спеціальнаго реактива для обнаруженія эметина, повидимому, еще не найдено (см. ниже). Конц. сѣрная кислота растворяетъ его, образуя грязно-буроватую жидкость, конц. азотная кислота даетъ желто-бурый растворъ. Ѣдкое кали, углекислыя щелочи, кальцій и магнезія, ихъ углекислыя соли и амміакъ осаждаютъ его. Въ избыткѣ растворенныхъ щелочей онъ растворяется легко, въ амміакѣ же мало. Изъ водныхъ щелочныхъ растворовъ, при взбалтываніи съ амиловымъ спиртомъ, хлороформомъ, бензоломъ, нефтянымъ эфиромъ, онъ извлекается послѣдними. Обнаруженіе эметина должно производить помощью физіологическаго опыта.

Количественное опредѣленіе эметина можно (по Zinoffsk'ому) производить слѣдующимъ образомъ:

Берутъ 15,0 изслѣдуемаго порошка ипекакуаны, прибавляютъ къ нему 15 капель разведенной сѣрной кислоты и такое количество (85%-наго), спирта, чтобы объемъ смѣси равнялся 150 *ccm*, настаиваютъ впродолженіи сутокъ берутъ 100 *ccm* фильтрата, выпариваютъ изъ него спиртъ и прибавляютъ такое количество Mayer'овскаго титрованнаго раствора двухлористой ртути въ іодистомъ калiѣ (I, стр. 277), пока не будетъ больше получаться такъ называемой капельной пробы (Tüpfelprobe). Послѣдняя состоитъ въ слѣдующемъ: фильтруютъ нѣсколько капель изслѣдуемой жидкости черезъ маленькій (3 *cm* въ поперечникѣ) фильтръ, на часовое стеклышко, помѣщенное па черной глянцевитой бумагѣ и помощью стекляной палочки прибавляютъ каплями раствора Mayer'а. Происходитъ мѣстная муть, очень легко замѣчаемая даже въ окрашенныхъ растворахъ. Если эметина въ растворѣ очепь мало, то до появленія этой реакціи проходитъ 20—30 секундъ, что указываетъ на почти полное осажденіе всего эметина. Послѣ этой пробы вносятъ фильтратъ и фильтръ въ изслѣдуемую жидкость, такъ что нечего опасаться потери алкалоида. Количество *ccm* реактива, потраченныхъ на опредѣленіе, помноженное на 0,0189 ($^1/_{10000}$ эквивалента эметина) показываетъ содержаніе алкалоида въ жидкости, т. е., въ 10 *g* корня ипекакуаны.

Дѣйствіе эметина сказывается возбужденіемъ сильной рвоты. 0,015 можно считать наисильнѣйшей рвотной дозой.—Чистый эметинъ хранится въ хорошо закупоренной склянкѣ, въ ряду ядовъ.

Въ новѣйшее время Power нашелъ (Pharm. Journ. and Trans. 1877), что эметинъ даетъ съ хлорноватистыми соединеніями оранжевую или лимонно-желтую окраску, между тѣмъ, какъ другіе алкалоиды б. ч. окрашиваются въ красный цвѣтъ. Въ фарфоровой чашечкѣ смѣшиваютъ нѣсколько капель раствора эметина или нѣсколько пылинокъ алкалоида съ 1—2 каплями хлорноватистой извести и прибавляютъ для освобожденія хлорноватистой кислоты нѣсколько капель уксусной кислоты. Въ растворѣ, содержащемъ $^1/_{5000}$ эметина, реакція получается, будто-бы, еще очень явственная. Для изслѣдованія корня на содержаніе эметина смѣшиваютъ его порошокъ съ небольшимъ количествомъ гидрата кальція и воды; высушиваютъ и извлекаютъ амиловымъ спиртомъ, хлороформомъ или бензоломъ, прибавляютъ къ вытяжкѣ нѣсколько капель уксусной кислоты и выпариваютъ. Корень *Richardsonia scabra*, изслѣдованный по этому способу, не далъ реакціи на эметинъ (Wellcome). Спеціальнымъ реактивомъ Подвысоцкій считаетъ для эметина свѣже-приготовленный насыщенный растворъ фосфорномолибденовокислаго натрія въ конц. сѣрной кислотѣ. Капля этого раствора въ соприкосновеніи съ частичкой эметина окрашивала ее въ бурый цвѣтъ, который отъ прибавленія соляной кислоты превращался въ индигово-синій.

По Flückiger'у, должно смѣшать мелкій порошокъ корня съ ѣдкой известью и водой, высушить, извлечь хлороформомъ, вытяжку выпарить, предварительно прибавивъ немного уксусной кислоты, и смѣшать остатокъ отъ выпариванія съ растворомъ хлорноватистокальціевой соли.

† Emetinum impurum, Emetinum coloratum, Extractum Ipecacuanhae, неоффиціальный, нечистый эметинъ. Крупный порошокъ ипекакуаны извлекаютъ, посредствомъ настаиванія съ 90%-нымъ спиртомъ, фильтрованную вытяжку выпариваютъ до густоты экстракта, разбавляютъ въ умѣренномъ теплѣ пятернымъ количествомъ дестиллированной воды,

фильтруютъ охлажденный растворъ, выпариваютъ до густоты сиропа, намазываютъ на стеклянныя пластинки, высушиваютъ въ тѣнистомъ мѣстѣ, превращаютъ въ порошокъ и сохраняютъ въ ряду сильнодѣйствующихъ веществъ, въ плотно закупоренной бутылкѣ. Выходъ=около 3%.

Нечистый эметинъ примѣнялся въ дозахъ по 0,1 — 0,15 — 0,2, какъ Emeticum, въ дозахъ по 0,0025—0,005—0,0075, черезъ 3 часа, при катаррахъ легкихъ, желудка, хронической діарреѣ.

Если нечистый эметинъ представляетъ собою простой экстрактъ, приготовленный помощью 45%-наго спирта, то слѣдуетъ брать дозы въ 1½ или 2 раза больше.

Sirupus Ipecacuanhae, сиропъ рвотнаго корня. 10,0 толченаго корня ипекакуаны обливаютъ въ стекляной колбѣ 350,0 воды и 50,0 спирта и настаиваютъ впродолженіи сутокъ. Колатуру ставятъ въ холодное мѣсто, затѣмъ фильтруютъ и 380,0 фильтрата превращаютъ въ сиропъ прибавленіемъ 650,0 лучшаго сахара (при умѣренной температурѣ, въ закрытомъ сосудѣ). Колатура должна составить 1000,0.

Препаратъ представляетъ свѣтлый, желтоватый сиропъ, 100 ч. котораго отвѣчаютъ 1 ч. ипекакуаны.

Ex tempore можно приготовить сиропъ изъ 9 ч. Tincturae Ipecacuanhae и 91 ч. Sirupus Sacchari.

† **Tinctura Ipecacuanhae** получается настаиваніемъ 1 ч. крупнаго порошка ипекакуаны въ 10 ч. разведеннаго спирта. Она сохраняется въ ряду сильно дѣйствующихъ средствъ. (Тинктуры Австрійской и Французской Фармакопей приготовляются изъ 1 ч. ипекакуаны и 5 ч. разведеннаго спирта).—Тинктура рѣдко прописывается одна, обыкновенно же въ смѣси съ другими средствами и дается по 10—15—20 капель.

† **Tinctura Ipecacuanhae acida** получается мацераціей 50,0 ипекакуаны въ 500,0 разведеннаго спирта и 3,0 конц. сѣрной кислоты. Это совершенно излишній препаратъ, ибо въ обыкновенной тинктурѣ находится все наличное (въ корнѣ) количество алкалоида.

† **Vinum Ipecacuanhae** получается путемъ 8-дневной мацераціи 1 ч. крупнаго порошка ипекакуаны въ 10 ч. испанскаго вина; фильтратъ сохраняютъ въ ряду сильнодѣйствующихъ лакарственныхъ веществъ. Онъ представляетъ свѣтлую, прозрачную, желто-буроватую жидкость. Послѣ продолжительнаго храненія на днѣ обыкновенно появляется осадокъ, который устраняется фильтрованіемъ.

Ипекакуановое вино даютъ также, какъ и тинктуру, а разведенное равнымъ количествомъ воды употребляютъ въ распыленномъ видѣ для ингаляцій при бронхитѣ съ одышкой, при бронхіальной астмѣ.

(1) Emeticum minutum.

Rp. Radicis Ipecacuanhae 0,5
Sacchari albi 5,0
M. fiat pulvis. Divide in partes aequales decem (10)

D. S. Черезъ 5 минутъ по порошку въ ложкѣ воды, до дѣйствія. (Не слѣдуетъ пить воды послѣ каждаго пріема. Если принятый порошокъ извергается обратно, то слѣдуетъ взять другой. Если произошла рвота, то ее можно вызвать вновь, давъ другой порошокъ).

(2) Infusum Ipecacuanhae concentratum.

Rp. Radicis Ipecacuanhae contusae 10,0
Aquae destillatae 180,0.

Digere calore balnei aquae per horam unam interdum agitando. Post refrigerationem admisce.
Spiritus Vini 20,0
Aquae destillatae q. s. ut pondus liquoris cum radice exaequet 210,0. Sepone per dies duos et filtra.

20 ч. настойки соотвѣтствуютъ 1. ч. ипекакуаны. Употребляется для приготовленія ex tempore настоевъ ипекакуаны. Сохраняется въ закупоренныхъ склянкахъ въ тѣнистомъ мѣстѣ.

(3) Linctus emeticus.

Pharmacopoeae pauperum (Hufeland).
Rp. Radicis Ipecacuanhae 1,2

Tartari stibiati 0,06
Oxymellis scillitici
Sirupi Sacchari ana 15,0
Aquae destillatae 30,0
M. D. S. Черезъ каждыя 10 минутъ по 1/2—1 столовой ложкѣ до наступленія рвоты.

(4) **Potio vomifica**

Rp. Radicis Ipecacuanhae pulveratae 3,0 (ad 4,0)
Tartari stibiati 0,1 (ad 0,15)
Oxymellis scillitici 30,0
Aquae destillatae 60,0
M. D. S. Черезъ каждыя 1/4 часа по ложкѣ до троекратнаго дѣйствія.

(5) **Pulvis emeticus cum Zinco oxydato** Sundelin.

Rp. Radicis Ipecacuanhae 2,0
Zinci oxydati 0,75
Elaeosacchari Citri 4,0
M. f. pulvis. Divide in partes aequales sex (6).
D. S. Черезъ каждыя 10 минутъ по порошку до рвоты (у чувствительныхъ и склонныхъ къ судоргамъ лицъ).

(6) **Pulvis Ipecacuanhae stibiatus.**

Pulvis emeticus.
Rp. Tartari stibiati 0,05
Radicis Ipecacuanhae 2,0
Misce. Fiat pulvis.
D. S. Принять въ теченіи 1/2-часа въ два пріема.

(7) **Pulvis Rhei cum Ipecacaunha.**

Rp. Radicis Rhei 0,3
Radicis Ipecacuanhae 0,1
M. f. pulvis. Dentur tales doses decem (10).
D. S. Утромъ и вечеромъ по 1/2-порошку (при коклюшѣ).

(8) **Sirupus Ipecacuanhae compositus.**

Sirop de Desessartz. Sirop pectoral incisif de Deharambure.

I.

Rp. Sirupi Ipecacuanhae 10,0
Sirupi Rhoeadis 20,0
Sirupi Sennae 40,0
Sirupi Aurantii florum 5,0
Magnesiae sulfuricae 1,0
M. D. S. Принимать ложками.

II.

Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Radicis Ipecacuanhae 3,0
Foliorum Sennae 10,0
Vini albi 75,0
Macera per horas duodecim et exprimendo cola. Residuo expressionis additis
Herbae Serpylli 3,0
Florum Rhoeadis 12,5
affuned.
Aquae ebullientis 300,0.
Post horas sex exprimendo cola. In colatura, admixtis
Aquae Aurantii florum 75,0
solve
Magnesiae sulfuricae 10,0, tum filtra.
Liquorem filtratum commixtum cum colatura vinosa prius filtrata addendo
Sacchari albi q. s. (750,0) in Sirupum redige.

(9) **Trochisci Emetini impuri** Magendie.
(Tablettes d'émétine vomitives de Magendie),

Rp. Extracti Ipecacuanhae 2,0
Sacchari pulverati 95,0
Glycerinae 5,0
Tragacanthae 0,1
Aquae q. s.
M. Fiant trochisci centum (100).
Для дѣтей до 4 лѣтъ 1—2 лепешки, 5—8 лѣтъ—3, 10—12 лѣтъ—4, для взрослыхъ достаточно 5—6 лепешекъ для полученія рвотнаго дѣйствія.

(10) **Trochisci Ipecacuanhae.**

Rp. Radicis Ipecacuanhae contusae 2,0
Aquae fervidae 10,0.
Stent per aliquot horas loco calido, tum colentur. Colatura filtrata cum
Sacchari albi pulverati 400,0
Tragacanthae pulveratae 0,5
Aquae q. s.
misceatur, ut fiat massa, ex qua formentur trochisci quadringenti (400), qui siccati serventur.

Каждая лепешка содержитъ растворъ изъ 0,005 ипекакуаны. Принимается нѣсколько разъ въ день по 1—3 штуки, какъ Expectorans и Digestivum. Онѣ употребляются не часто.

Вышеизложенная формула сходна съ формулой Германской Фармакопеи. По Австрійской фармакопеѣ, каждая лепешка вѣситъ всего только 0,5 грм. и содержитъ 0,005 порошка ипекакуаны. По Французской Фармакопеѣ, каждая лепешка вѣситъ 0,5 грм. и содержитъ 0,01 ипекакуаны.

(11) **Unguentum Emetini.**

Rp. Emetini colorati 2,5
Spiritus Vini diluti Guttas 30.
Contritis immisce
Adipis suilli 10,0
D. S. Наружное (для втиранія въ кожу съ цѣлью вызвать мелкія болѣзненныя пустулы, недающія ни гноя, ни рубцовъ.

(12) **Unguentum Ipecacuanhae.**

Unguentum rubefaciens. Hannay, Turnboul.

Rp. Radicis Ipecacuanhae pulveratae
Olei Olivae optimi ana 5,0

Adipis suilli 10,0.
Misce. Для втиранія 1—2 раза въ день, съ цѣлью вызвать красноту или сыпь на кожѣ при воспаленіи легкихъ, бронховъ и т. д.

(13)* Infusum Ipecacuanhae compositum.
Ph. Hannoveranae.

Rp. Radicis Ipecacuanhae grossomodo pulveratae 5,0
Tartari depurati 3,0
Infunde aquae q. s., ut sint colaturae 100,0,
quibus adde
Oxymellis scillitici 1,0.
D. S. Черезъ каждыя 10 минутъ по столовой ложкѣ до рвоты.

(14) Pulvis antidiarrhoicus Brera.

Rp. Radicis Ipecacuanhae
Opii ana 0,05
Corticis Cascarillae 0,5
M. Fiat pulvis. Dentur tales doses decem (10)
S. 3—4 раза въ день по порошку пи) атонической діарреѣ).

(15) Pulvis Ipecacuanhae cum Tartaro stibiato Ph. militaris.
Pulvis emeticus Ph. mil. Boruss.

Rp. Tartari stibiati 0,06
Radicis Ipecacuanhae 1,2
M. f. pulvis.
D. S. Принять заразъ.

(16) Trochisci Ipecacuanhae Daubenton.
Pastilli Daubenton.

Rp. Radicis Ipecacuanhae 10,0.
Subtilissime pulverata misce cum
Massae cacaotinae saccharatae vanillatae 195,0.
L. a. fiant trochisci ducenti (200).
Singuli contineant 0,05 radicis Ipecacuanhae.
S. 2—3 раза въ день по 1 штукѣ (какъ Expectorans).

Radix Ipecacuanhae Ceylonicae, Radix Batiatoris (Radix Spermacoces hispidae). Подъ этимъ названіемъ употребляютъ въ Сенегаліи, вмѣсто ипекакуаны, корень мѣстнаго растенія, въ особенности при дизэнтеріи. Онъ имѣетъ толщину вороньяго пера, цилиндриченъ, морщинистъ, сѣраго цвѣта. Повидимому, это корень *Spermacoce hispida* L., употребляемый также и на о-вѣ Цейлонѣ, вмѣсто ипекакуаны.

Cortex Erythrophlaei, кора сусси, кора растенія *Erythrophlaeum judiciale* Procter jun. (*E. Guinense* G. Don) изъ сем. *Mimoseae-Parkieae* (Гвинея). Она дѣйствуетъ, какъ рвотное и слабительное, употребляется въ видѣ настоя, имѣющаго интенсивно-красный цвѣтъ. Въ Сіерра-Леоне она служитъ орудіемъ Божьяго суда,—преступники должны ее разжевывать и глотать.

Iris.

Iris Florentina Linn., *Iris pallida* Lamarck, *Iris germanica* Linn, изъ сем. *Irideae*, доставляетъ фіалковый корень; растетъ въ южной Европѣ и сѣв. Африкѣ.

Rhizoma Iridis, Radix Iridis Florentinae, Radix Ireos, корневище касатика, фіалковый корень, представляетъ корневище высушенное, освобожденное отъ корней и лишенное коры. Товаръ, находящійся въ торговлѣ, бываетъ: въ видѣ неочищенныхъ отъ коры корневищъ, желтоватаго цвѣта, въ 3—8 и болѣе *cm* длиною въ 2—4 *cm* шириною, болѣе или менѣе изогнутыхъ, кругловато-сплюснутыхъ, узловатыхъ, шишковатыхъ, толщиною въ большой палецъ, слабо складчато-бороздчатыхъ, съ буроватыми рубцевидными пятнами отъ обрѣзанныхъ корней, или 2) въ видѣ очищеннаго отъ коры, оффицинальнаго товара, состоящаго изъ гладкихъ, тяжелыхъ корневищъ, снаружи бѣлаго, внутри бѣло-желтоватаго цвѣта, гладкихъ на разломѣ, часто сросшихся по 2 и по 3 между собою, причемъ ежегодный приростъ обозначенъ перетяжками, очень пріятнаго и усиливающагося при нагрѣваніи фіалковаго запаха и слизисто-мучнистаго горьковатаго, нѣсколько остраго вкуса. Поперечный разрѣзъ имѣетъ косо-

овальную форму, и на немъ видна внутренняя толстая, мучнистая, бѣловатая масса съ неявственнымъ сердцевиннымъ слоемъ и разсѣянными древесинными пучками.

Ливорнскій фіалковый корень представляетъ отборный, очищенный отъ коры товаръ. Подмѣсей корневищъ касатиковыхъ растеній, водящихся въ сѣверной и средней Европѣ, не встрѣчалось.

Индѣйскій фіалковый корень, Susan, Irsa получается отъ *Iris Germanica*, воздѣлываемой въ Индіи; въ торговлѣ онъ встрѣчается только въ неочищенномъ видѣ.

Храненіе. Корневище касатика сохраняютъ въ видѣ крупнаго сбора или мелкаго порошка. Куски, предназначенные для превращенія въ порошокъ, очищаютъ жесткой щеткой, рѣжутъ на толстые ломтики и высушиваютъ въ умѣренно тепломъ мѣстѣ (25—30°). При болѣе сильномъ нагрѣваніи они легко желтѣютъ, и въ такомъ случаѣ, вмѣсто бѣлаго, получается желтоватый порошокъ. Превращеніе въ порошокъ лучше всего производить при сухой вѣтренной погодѣ. Посуду для храненія лучше всего брать жестяную или стеклянную.

Составныя части по Vogel'ю: летучее масло, смола со жгучимъ, острымъ и горькимъ вкусомъ, вяжущее экстрактивное вещество, камедь, крахмалъ и клѣтчатка. Свѣжее корневище содержитъ острый сокъ, пропадающій, однако, при высушиваніи и не обладающій фіалковымъ запахомъ, который появляется лишь въ сухомъ корневищѣ.

Radices Iridis mundatae s. pro infantibus—это лучшіе, отборные, длинные куски, которые округлены напильникомъ. Ихъ даютъ дѣтямъ для жеванія съ тѣмъ, чтобы облегчить прорѣзываніе первыхъ зубовъ. Чтобы придать препарату красивый видъ, его натираютъ картофельной мукой. Должно остерегаться кусковъ, натертыхъ свинцовыми бѣлилами; натираемые мѣломъ не приносятъ вреда.

Употребленіе. Полагаютъ, что внутреннее употребленіе корневища касатика оказываетъ пользу при катарральныхъ страданіяхъ. Часто оно употребляется въ качествѣ косметическаго средства.

Нельзя не упомянуть о случаѣ (1879 г.), въ которомъ какой-то дрогистъ въ Лондонѣ рекомендовалъ свой Powder of root of violet, какъ порошокъ для присыпки у маленькихъ дѣтей; дѣти, которымъ дѣлалась присыпка этимъ порошкомъ, умирали при явленіяхъ отравленія. Анализъ обнаружилъ въ порошкѣ около 38,5% мышьяковистой кислоты. Эта подмѣсь не была признана умышленной, и дрогистъ былъ присужденъ только къ тюремному аресту.

Вотъ еще лишній примѣръ, что продажа лекарственныхъ веществъ не аптекарями грозитъ постоянной опасностью публикѣ.

Globuli Iridis (Pois d'Iris de Paris), выточенные шарики изъ корневища, величиною въ чечевичное зерно. Ихъ пропитываютъ настойкой волчьяго лыка и шпанскихъ мушекъ и употребляютъ для фонтанелей.

Tinctura Iridis, Essentia Iridis Florentinae. 10 ч. мелкоизрѣзаннаго корневища и 60 ч. чистаго спирта подвергаютъ перегонкѣ при нагрѣваніи на водяной банѣ, и изъ продукта перегонки и 10 ч. мелкоизрѣзаннаго корневища касатика, путемъ мацераціи, приготовляютъ тинктуру.

Extractum Iridis, препаратъ для парфюмернаго дѣла. Извлекаютъ вытѣснительнымъ путемъ послѣдовательно 10 ч. болѣе чѣмъ крупно-измельченнаго корня касатика абсолютнымъ спиртомъ и тинктуру выпариваютъ, при температурѣ водяной бани, до 1 ч. остатка. Съ тѣхъ поръ, какъ

начали приготовлять эфирное масло, этотъ препаратъ сдѣлался болѣе или менѣе излишнимъ.

Oleum Iridis (aethereum), Oleum Iridis Florentinae, касатиковое масло, касатиковая камфора, летучее масло, получаемое путемъ перегонки на водяной банѣ. Выходъ=около 0,1%. При обыкновенной температурѣ оно образуетъ гороховаго цвѣта твердоватыя массы, консистенціи мази. Въ водѣ оно нерастворимо, легко растворяется въ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ, нефтяномъ эфирѣ. Оно легче воды, плавится при 38—40° въ буро-желтую, не вполнѣ свѣтлую жидкость и при 28° начинаетъ сново застывать. Вкусъ жгучій, запахъ напоминаетъ фіалку.

По Dumas, элементарный составъ его отвѣчаетъ формулѣ $C_{16}H_{16}O_4$ или $C_8H_{16}O_2$. Такъ какъ при обыкновенной температурѣ касатиковое масло бываетъ твердое, то его назвали касатиковой камфорой. Его разсматривали какъ окись стеароптена розоваго масла, формула же этого стеароптена=C_4H_8.

* Flückiger доказалъ, что масло фіалковаго корня состоитъ изъ миристиновой кислоты, пропитанной эфирнымъ масломъ корня. Послѣднее образуется только при высыханіи корневища и весьма непрочно, а главное, очень дорого.

Испытаніе. 2 капли растопленнаго масла и 10—12 капель 90%-наго спирта даютъ при кратковременномъ слабомъ нагрѣваніи прозрачный желтый растворъ, который при обыкновенной температурѣ не долженъ давать замѣтнаго осадка. Если прибавить къ маслу при 30° около 50 объемовъ 10%-наго раствора амміака, то получается бѣловатая мутная смѣсь, которая пѣнится при слабомъ взбалтываніи, какъ водный растворъ мыла. 3 капли масла съ 20 — 25 каплями конц. сѣрной кислоты даютъ при осторожномъ нагрѣваніи до 30° прозрачный, красно-бурый растворъ, который, спустя 10 минутъ послѣ прибавленія къ нему 7 *ccm* 90%-наго спирта, образуетъ прозрачную, сначала свѣтло-фіолетовую, потомъ постепенно темнѣющую жидкость.

Въ нефтяномъ эфирѣ касатиковое масло растворяется довольно хорошо. Если пустить двѣ капли этого раствора на предметное стеклышко и дать имъ испаряться въ продолженіе нѣсколькихъ часовъ, то, при увеличеніи въ 50—100 разъ, видны безцвѣтныя, мѣстами древовидно развѣтвляющіяся, имѣющія наклонность кристаллизоваться фигуры. Яснѣе выраженные кристаллы встрѣчаются по истеченіи сутокъ. Этотъ фактъ указываетъ на то, что касатиковое масло состоитъ изъ двухъ веществъ, изъ которыхъ одно кристаллическое, другое же, болѣе летучее,—аморфно.

Храненіе. Масло держатъ въ маленькихъ, хорошо закупоренныхъ скляночкахъ. Для употребленія его растапливаютъ умѣреннымъ нагрѣваніемъ.

Употребленіе. Касатиковое масло примѣняется исключительно для приготовленія нѣкоторыхъ духовъ. Пріятный фіалковый запахъ яснѣе всего слышиться отъ сильно разведеннаго масла.

(1) Aqua odorata optima.

Eau de bouquet. Eau de toilette.

Rp. Olei Iridis
Olei Aurantii florum ana 1,0.
Olei Bergamottae 10,0
Vanillinae 0,5
Tincturae Maschi 0,2
Spiritus Vini ana 890,0 vel q. s. ut mixtura litras duas expleat.

Прибавляютъ нѣсколько капель въ воду для полосканія рта, обмыванія лица и рукъ, употребляется также и какъ духи для платковъ.

(2) Eau de toilette de Lubin. Tolutine de Rigaud.

Rp. Olsi Iridis 0,2
Olei Unonae odoratissimae
Olei Caryophyllorum ana 0,1
Olei Bergamottae 2,5

Olei Lavandulae
Tincturae Moschi ana 1,0
Tincturae Balsami Tolutani 35,0
Spiritus Vini 250,0.
Misce, sepone per aliquot tempus et filtra.

Прибавлять нѣсколько капель къ водѣ для умыванія.

(3) Essentia Fragorum.

Rp. Amylaetheris acetici 10,0
Aetheris acetici 1,0
Spiritus Vini diluti 90,0
Tincturae Iridis 300
Misce.

(4) Extrait de violette.

Rp. Olei Iridis Guttas 5
Spiritus Vini diluti 300,0.
Misce digerendo.

3—4 капли, налитыя на платокъ даютъ по прошествіи часа весьма пріятный запахъ фіалокъ.

(5) Oleum Iridis cosmeticum

Oleum iridinum.

Rp. Olei Iridis aetherei 1,0
Spiritus Vini absoluti 5,0.
Olei Olivae optimi 500,0,
Leni calore misceantur.

(6) Poudre à la Maréchal.

Poudre cosmétique.

Rp. Rhizomatis Iridis 20,0
Talci Veneti 30,0
Amyli triticei 50,0
In pulverem subtilissinum redactisimmisce
Tincturae Moschi 0.5
Olei Citri
Olei Bergamottae ana Guttas 5
Olei Aurantii florum Guttas 2.

(7) Pulvis odoriferus scriniolaris.

Сашэ для бѣлья.

Rp. Rhizomatis Iridis
Talci Veneti ana 100,0
Moschi 0,2
Ambrae gviseae
Camphorae ana 1,0
Florum Lavandulae
Coryophyllorum ana 50,0
Herbae Menthae piperitae 25,0.
Modo grossiusculo pulverata commisceantur cum
Olei Cinnamomi Cassiae
Olei Caryophyllornm
Olei Mellissae Indicae
Olei Citri ana 5,0.
Serva in vitro obturato.

(8) Sachets de frangipane.

Rp. Rhizomatis Iridis 120,0
Ligni Santali rubri 10,0
Moschi 0,05
Ambrae 0,1
In pulverem grossum redactis admisce
Olei Rosae Guttas 2
Olei Aurantii florum Guttas 5
Olei Santali Guttas 10.
Fiant pulvinuli olfactorii decem.

(9) Species dia-ireos.

Pulvis gummosus cum Iride.

Rp. Rhizomatis Iridis
Pulveris gummosi
Sacchari ana 50,0.
Misce. Fiat pulvis subtilis.

D. S. Принимать каждые полчаса по чайной ложкѣ, съ теплымъ молокомъ (при катаррѣ).

(10) Trochisci bechici albi.

Rotulae dia-ireos. Бѣлыя грудныя лепешки.

Rp. Sacchari albi 100,0
Rhizomatis Iridis 10,0
Elaeosacchari Rosae 1,0
Tragacanthae 0,25
Glycerinae 5,0
Aquae q. s.
Misce, ut fiat massa, ex qua trochisci ponderis 0,5 formentur. Trochisci Amylo triticeo conspersi loco tepido siccenurt.

(11) Trochisci bechici citrini.

Trochisci Liquiritiae citrini. Грудныя лепешки.

Rp. Sacchari albi 125,0
Radicis Liquiritiae
Rhizomatis Iridis ana 10,0
Croci 1,0
Tragacanthae 0,3
Glycerinae 7,5
Aquae q. s.
Misce, ut fiat massa, ex qua trochisci (300) formentur. Trochisci radice Liquiritiae pulverata conspersi loco tepido siccenru.

(12) Trochisci bechici nigri.

Trochisci pectorales nigri. Черныя грудныя лепешки.

Rp. Radicis Liquiritiae
Phizomatis Iridis
Fructus Anisi
Fructus Foeniculi ana 10,0
Elaeosacchari Anisi 5,0
Sacchari albi 200,0
Succi Liquiritiae crudi 50,0
Tragacanthae 0,5.
In pulverem subtilem redactis admisce
Glycerinae 15,0
Aquae q. s.
ut fiat massa, ex qua formentur trochisci ponderis 0,5. Loco tepido siccati in scatula e lamina ferrea alba confecta serventur.

(13) Aqua Florida.

Rp. Aquae Coloniensis
Balsami vitae Hoffmanni
Extrait de violette ana 100,0
M. (Любимые духи въ Америкѣ).

(14) Elixir digestivum amarum.
(взамѣнъ Shaker-Extract)

Rp. Extracti Gentianae 20,0
Extracti Centaurei minoris
Extracti Marrubii
Extracti Aurantii corticis
Extracti Tormentillae ana 7,5
Aloës 1,5
Boracis 2,5.
Solve in
Aquae Cinnamomi 50,0
Aquae Rosae 100,0.
Tum adde
Tincturae Capsici annui 25,0
Olei Sassafras Guttas 2
Acidi muriatici (1,124 pd. sp.) 5,0

(15) Essentia odoratissima.

Rp. Extrait de violette 15,0
Spiritus Rosae 100,0
Essentiae Moschi ambrinatae 10,0
Olei Bergamottae
Olei Naphae ana Guttas 5.
M. D. S. Suo nomine.

Arcana. Зубная подушечка Dr. Heim'a, для облегченія прорѣзыванія зубовъ у маленькихъ дѣтей, содержитъ смѣсь изъ грубо измельченнаго порошка Rhizomatis Iridis и Herbae Centaurii minoris, надушенную ничтожнымъ количествомъ Moschi.

Restitutor Reinhard'a въ Базелѣ,—предохранительное средство противъ холеры и всѣхъ недуговъ, зависящихъ отъ погрѣшностей въ діэтѣ. Это смѣсь изъ 40 ч. сахару, 50 ч. пшеничнаго крахмала, 2 ч. фіалковаго корня, 8 ч. сливоваго варенья. (Wittstein).

Sachet à l'héliotrope Piesse'a представляетъ собою смѣсь весьма мелкаго сбора изъ Rhiz. Irid. 200,0; Flor. Rosae centifol. 100,0; Fab. Tonka 50,0; Vanill. 25,0; Mosch. 1,0; Ol. Amygd. amar. 0,1. Запахъ долженъ походить на запахъ цвѣтовъ *Heliotropii odorati* Mönch.

Shaker-Extract фирмы Elnain et Co. въ Франкфуртѣ на Майнѣ и распространеніе этого средства служатъ печальнымъ доказательствомъ того, какъ мало санитарная полиція въ состояніи противодѣйствовать шарлатанству и торговлѣ тайными средствами. По указанію фабрикантовъ, тайное средство, обозначенное названіемъ Extractum Iridis versicoloris compositum, состоитъ изъ вытяжекъ слѣдующихъ растеній: *Iris versicolor*, *Leptandra Virginiae*, *Stillingia officinalis*, *Juglans regia*, *Gaultheria procumbens*, *Taraxacum*, *Actaea racemosa*, *Gentiana rubra*, *Hydrastis Canadensis*, *Capsicum annuum*, *Aloë*, *Sassafras* (смолы подофиллина?), кромѣ того оно содержитъ *двуборнокислый натръ*, *соляную кислоту*, *сахаръ*, *дестиллированную воду*. Опытъ доказываетъ, что эти указанія не заслуживаютъ никакого довѣрія. По произведеннымъ изслѣдованіямъ, вышепомѣщенный рецептъ (№ 14), сообщенный врачемъ, можетъ замѣнить данное средство.

* Iris versicolor.

Iris versicolor. Корень этого сѣверо-американскаго растенія, изъ сем. *Irideae*, употребляется въ Америкѣ въ видѣ жидкаго экстракта, какъ Cholagogum и Catharticum. Добываемый изъ корня резиноидъ иридинъ или иризинъ представляетъ собою маслянисто-смолистое сухое вещество, которое, по Rutherford'у дѣйствуетъ какъ прекрасное Stimulans. Приготовляемый Merck'омъ Iridinum purum дѣйствуетъ желчегоннымъ образомъ и рекомендуется также противъ упорной рвоты. Доза: 0,05—0,20 въ пилюляхъ.

* Isococaïnum.

Isococaïnum, изококаинъ. Если экгонинъ, съ точкой плавленія 198°, обрабатывать содой или ѣдкимъ кали, то получается изомерный изоэкгонинъ съ точкой плавленія 257°. Если солянокислую соль этого основанія, легко растворимую въ водѣ, труднѣе же въ алкоголѣ, смѣшать съ послѣднимъ и вводить въ смѣсь хлористоводородный газъ, то соль исчезаетъ. По испареніи алкоголя, остатокъ растворяется въ водѣ, подщелачивается и взбалтывается съ хлороформомъ, причемъ получается кристаллизующійся въ видѣ великолѣпныхъ призматическихъ таблицъ этиловый эфиръ изо-

экгонина. При кратковременномъ нагрѣваніи послѣдняго съ 2 ч. хлористаго бензоила на масляной ваннѣ до 120—160°, получается этиловый эстеръ бензоилъ-изоэкгонина, названный Einhorn'омъ изококаиномъ. Для изолированія изококаина продуктъ реакціи растворяютъ въ водѣ, фильтруютъ и посредствомъ соды отдѣляютъ первоначально маслянистый, потомъ твердѣющій изококаинъ. Точка плавленія послѣдняго находится при 44°, а кокаина — при 98°. Съ соляной, азотной, іодистоводородной кислотами изококаинъ образуетъ сравнительно трудно растворимыя соли.

Онъ употребляется какъ Anaestheticum. По заявленію фирмы Böhringer'а (въ Мангеймѣ), изококаинъ отличается отъ кокаина тѣмъ, что вызываетъ анэстезію гораздо быстрѣе. Въ окулистикѣ онъ едва-ли будетъ примѣняться, такъ какъ вызываетъ сильное мѣстное раздраженіе. Результаты терапевтическаго примѣненія изококаина пока еще не были опубликованы.

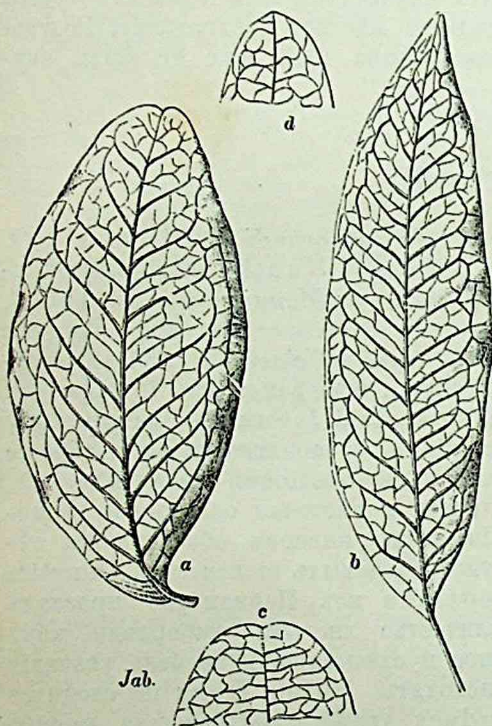
Jaborandi.

Piper Jaborandi Willdenow, *Serronia Jaborandi* Guillemin (Syn. *Ottonia Anisum* Sprengel, *Ottonia Jaborandi* Kunth) южно-американскія кустарниковыя растенія изъ сем. *Piperaceae; Monniera trifolia* Aublet, *Pilocarpus pinnatus* и т. д.—кустарниковыя растенія изъ сем. *Rutaceae* (въ ю. Америкѣ). По Пелю, только *Pilocarpus officinalis* Poehl (*Pilocarpus pinnatus*) доставляетъ настоящія листья жаборанди изъ Пернамбука и Пары. Такъ какъ въ южной Америкѣ названіе Jaborandi, Jamguarandy и т. п. присвоено очень многимъ растеніямъ, то понятно то разнообразіе товара, которое встрѣчается въ торговлѣ подъ названіемъ жаборанди.

I. **Folia Jaborandi, жаборанди**, листья и листочки одного изъ вышепоименованныхъ растеній. Въ Бразиліи этимъ именемъ обозначается нѣсколько лекарственныхъ продуктовъ, употребляемыхъ въ качествѣ Diuretica и Diaphoretica. Въ 1873 г. д-ръ Coutinho изъ Пернамбуко прислалъ Rabuteau въ Парижѣ нѣкоторое количество листьевъ жаборанди, какъ быстро и вѣрно дѣйствующее потогонное и слюногонное, но безъ указанія на то растеніе, отъ котораго они происходятъ. Мнѣніе Пеля не сходится съ мнѣніемъ Fr. Miller'а и Fr. Budees (работа, получившая премію Hagen-Buchholz'а 1878, 1879). Они считаютъ за настоящіе листья жаборанди не одни Folia Jaborandi Pernambuco, доставляемые Coutinho, но и листья другихъ видовъ *Pilocarpus—P. pinnatifolius* и *P. Selloanus* (сем. *Rutaceae*); негодными же нужно считать Fol. Jaborandi Brasil., получаемые отъ различныхъ видовъ сем. *Piperaceae*, преимущественно отъ *Piper lactum*.

Общій видъ Fol. Jaborandi Pernambuco далеко не красивъ, ибо многіе листья имѣютъ отчасти зеленый, отчасти же сѣрый цвѣтъ, при этомъ общій фонъ верхней поверхности буро-зеленый, а нижней болѣе свѣтлый; нѣкоторые листья вполнѣ зеленаго или сѣраго цвѣта. Несмотря на невзрачный видъ пернамбукскихъ листьевъ, они заслуживаютъ предпочтенія передъ красивыми бразильскими листьями, такъ какъ содержатъ большія количества пилокарпина. Бразильскія листья красиваго зеленаго цвѣта и безъ черешковъ. По Gehe, они происходятъ изъ Matto grosso. Во всякомъ случаѣ, этотъ товаръ совершенно не годится.

Полный листъ пернамбукскаго сорта представляется непарно перистымъ, состоитъ изъ 5—9 листочковъ, и имѣетъ до 40 *cm* длины; парные листочки находятся на разстояніи 3—7 *cm* другъ отъ друга, смотря по величинѣ всего листа; нижняя пара листочковъ сидитъ на разстояніи 8—15 *cm* отъ мѣста прикрѣпленія черешка, имѣющаго на верхней поверхности борозду и 5 *mm* толщины. — Листочки по большей части продолговаты, иногда же овальны и ланцетовидны, а иногда изуродованы; верхушечный листочекъ обыкновенно шире остальныхъ, обратно яйцевидной или обратно сердцевидный формы, вслѣдствіе глубокаго надрѣза. Ширина ихъ 2—6 *cm*, длина 5—15 *cm*, хотя размѣры ихъ, вообще говоря, довольно различны на одномъ и томъ же листѣ. (Сравни Pharm. Centralh. 1880, стр. 56 и Archiv per Parm. 1880, I стр. 14 и слѣд.). Листья покрыты перисторасходящимися нервами, анастомозирующими на краяхъ. Если держать листъ противъ свѣта, то легко можно замѣтить многочисленные, просвѣчивающіе, густо, но неправильно расположенные маслянистые сосуды. Листочки гладки, негибки, кожисты, матово-зелены или буровато-зелены, на верхней поверхности немного темнѣе. Вкусъ и запахъ ароматичны, но непріятны. При разжевываніи они вызываютъ сначала чувство жженія на поверхности языка, спустя же нѣкоторое время продолжительное отдѣленіе слюны.



Фиг. 40. Листья бразильскаго жаборанди (Serronia J.) различной формы, преимущ. у верхушки (полов. величина).

Листья бразильскаго жаборанди происходятъ или отъ *Piper reticulatum* Linn. (*Enckia reticulata* Miquel) или отъ *Ottonia Anisum* Sprengel (*Ottonia Jaborandi* Kunth, *Serronia Jab.* Guillemin). Корень перваго изъ этихъ перечныхъ растеній давно употреблялся подъ названіемъ Radix Jambarandy какъ Diureticum, Stimulans, Sudoriferum, Sialagogum. Въ бразильскихъ листьяхъ, во-первыхъ, нѣтъ просвѣчивающихъ сосудовъ, содержащихъ масло, а во-вторыхъ, недостаетъ черешковъ. Вмѣсто пилокарпина, они содержатъ жаборандинъ, для котораго болѣе подходящимъ названіемъ было-бы—энкіанинъ или серронинъ.

Храненіе. Въ стекляной или жестяной посудѣ.

Составныя части. E. Hardy добылъ изъ листочковъ жаборанди (отъ *Pilocarpus pinnatus*) 0,56% безцвѣтнаго летучаго масла и алкалоидъ пилокарпинъ, который онъ считаетъ главной дѣйствующей составной частью растенія. Для его полученія Hardy извлекаетъ листья и стебли сперва водою, затѣмъ спиртомъ, удаляетъ послѣдній перегонкой, разбавляетъ остатокъ водою, осаждаетъ его амміачнымъ уксусно-кислымъ свинцомъ, фильтруетъ, устраняетъ избытокъ свинца въ фильтратѣ сѣроводородомъ, отгоняетъ излишній сѣроводородъ и прибавляетъ сулему, вслѣдствіе чего образуется двойная соль сулемы и пилокарпина, которую онъ собираетъ, про-

мываетъ и разлагаетъ сѣроводородомъ. Отфильтрованная отъ сѣрнистой ртути жидкость содержитъ пилокарпинъ въ видѣ солянокислаго соединенія. Для того, чтобы выдѣлить основаніе, прибавляютъ амміакъ въ избыткѣ и взбалтываютъ съ незначительнымъ количествомъ хлороформа, который растворяетъ алкалоидъ и при испареніи даетъ его въ остаткѣ. Или же, водную вытяжку можно сгустить до консистенціи сиропа, смѣшать съ кагнезіей, высушить, превращенную въ порошокъ массу обработать хлороформомъ, удалить послѣдній выпариваніемъ, растворить остатокъ въ водѣ и выпарить растворъ въ безвоздушномъ пространствѣ. Алкалоидъ при этомъ получается въ видѣ безцвѣтной, липкой, растворимой въ водѣ и алкоголѣ массы. Съ соляной, сѣрной и азотной кислотами онъ образуетъ кристаллическія соединенія, съ уксусной же и щавелевой—аморфныя. Онъ съуживаетъ зрачекъ.

Gerrard и Hardy, затѣмъ Harnack и H. Meyer нашли, рядомъ съ пилокарпиномъ, еще другой алкалоидъ, получившій названіе жаборина: Онъ растворяется будто-бы въ эфирѣ легче, въ водѣ же труднѣе пилокарпина и образуетъ аморфныя соли. По всей вѣроятности, это продуктъ разложенія пилокарпина; дѣйствіе его сходно, будто-бы, съ дѣйствіемъ атропина. Этимъ обстоятельствомъ, пожалуй, объясняется тотъ фактъ, что чистый пилокарпинъ дѣйствуетъ гораздо болѣе міотически, чѣмъ продажныя соли пилокарпина, и что дѣйствіе этихъ солей вообще очень различно, а у нѣкоторыхъ лицъ и совсѣмъ отсутствуетъ. Drasche нашелъ въ одномъ изъ сортовъ листьевъ жаборанди алкалоидъ, который назвалъ серрониномъ.

Опредѣленіе достоинства листьевъ жаборанди и получаемыхъ изъ нихъ препаратовъ. По Пелю, опо состоитъ въ извлеченіи водой, содержащей 1% хлористаго водорода, осажденіи уксуснокислымъ свинцомъ, прибавленіи соляной кислоты съ цѣлью удалить избытокъ свинца, осажденіи фильтрата фосфорномолибденовой кислотой, промываніи осадка водой, подкисленной соляной кислотой, и высушиваніи при 100°. Вѣсъ фосфорномолибденоваго соединенія, помноженный на 0,4566, даетъ количество пилокарпина. 10,0 листьевъ, лишенныхъ всѣхъ волосковъ, дали 0,407 фосфорномолибденоваго пилокарпина, отвѣчающаго 1,86% содержанія алкалоида.—10,0, покрытыхъ волосками листьевъ дали, среднимъ числомъ, 0,433 молибдената, что отвѣчаетъ 1,97°/° пилокарпина.—10,0 листьевъ *Pilocarpus pinnatifolius* Linn. содержали только 0,159% пилокарпина.—Тинктура, приготовленная по ниже изложенному способу, дала 0,328% пилокарпина.—Extr. fluidum (см. ниже) далъ 1,808% пилокарпина (Пель).—Такъ какъ разведенныя кислоты переводятъ пилокарпинъ въ жаборинъ, то въ приведенномъ методѣ послѣдній опредѣляется, какъ пилокарпинъ.

Употрбленіе. Обыкновенно листья жаборанди даютъ въ видѣ настоя (4,0—5,0—6,0 на 100,0—150,0 воды) на одинъ пріемъ. Спустя десять минутъ послѣ пріема появляется въ большинствѣ случаѣвъ сильный потъ и обильное отдѣленіе слюны, сопровождаемые болѣе или менѣе неблагопріятнымъ побочнымъ или послѣдовательнымъ дѣйствіемъ. E. Bennard замѣчаетъ по этому поводу, что возбужденіе потовыхъ и слюнныхъ желѣзъ не можетъ не сопровождаться различными нарушеніями нормальной дѣятельности организма, что подтверждено наблюденіями Robin'a и др. Robin нашелъ, что, при проглатываніи слюны во время дѣйствія жабопанди, больныхъ начинаетъ рвать, если же слюну выплевывать, то (при ролномъ желудкѣ) появляется только тошнота, сопровождаемая болѣе или менѣе ясно выраженнымъ коллапсомъ. Во время періода саливаціи (являющейся, по Robin'у первою) температура и пульсъ значительно повыша-

ются, въ періодѣ транспираціи они понижаются и продолжаютъ оставаться ниже нормы даже тогда, когда всякое непосредственное дѣйствіе, повидимому уже прекратилось. Количество выдѣляющейся мочи лишь незначительно уменьшается, равно какъ и содержаніе въ ней мочевины, мочевокислоты и хлоридовъ. Отсюда можно заключить, что пониженіе температуры зависитъ не отъ уменьшенія сгоранія, а отъ чисто физическаго явленія—испаренія пота.

По наблюденіямъ, сдѣланнымъ въ клиникѣ проф. Frerichs'а въ Берлинѣ, жаборанди составляетъ измѣнчивое и ненадежное Diaphoreticum. Другіе врачи находили, что жаборанди оказываетъ сильное дѣйствіе на отдѣленіе слюны, но что оно почти постоянно сопровождается тяжелыми и непріятными побочными явленіями, главнымъ образомъ, болями въ животѣ, тошнотой, рвотой, позыву къ мочеиспусканію, головными болями, мерцаніемъ передъ глазами. Дѣйствіе коры оказывается, будто-бы, вдвое сильнѣе дѣйствія листьевъ. Въ тоже время замѣченъ своего рода антогонизмъ между жаборанди и атропиномъ. Дѣло въ томъ, что дѣйствіе жаборанди удавалось нейтрализовать пріемомъ 0,0005 атропина и, наоборотъ, при отравленіяхъ атропиномъ, по мнѣнію нѣкоторыхъ, жаборанди способенъ оказывать громадныя услуги. Впрочемъ, послѣднее, принимая во вниманіе изслѣдованія проф. Rossbach'а и др., кажется весьма сомнительнымъ.

II. **Radix Jaborandi, Stipites Jaborandi,** до сихъ поръ появлялся въ Европѣ только въ изрѣзанномъ видѣ. Также неопредѣленъ и видъ растенія, отъ котораго онъ получается Кажется, что товаръ, извѣстный подъ названіемъ корня, состоитъ изъ кусковъ стеблей и корней. Куски буро-сѣраго, матоваго цвѣта, гладкіе или съ продольными штрихами, съ зелено-ватой внутри корою и желтоватой древесиной.—Они лишены запаха; при разжевываніи они кажутся сначала неимѣющими вкуса, но впослѣдствіи вызываютъ на языкѣ и нёбѣ ощущеніе жженія, нѣсколько напоминающее вкусъ корня Pyrethrum.

Рис. 41. Rad. Jaborandi. *a*. поперечный разрѣзъ, *b*. два куска корня въ ест. вел.

Употребленіе. По 0,5—1,0—1,5 два-три раза въ сутки какъ Diaphoreticum и Diureticum, противъ зубной боли внутрь и наружно.

Tinctura Jaborandi foliorum и.

Tinctura Jaborandi radicis приготовляются настаиваніемъ 5 ч. разведеннаго спирта на 1 ч. растенія.

Extractum Jaborandi fluidum, Fluidextract of Jaborandi. 100 ч. листьевъ жаборанди превращаютъ въ крупный порошокъ и извлекаютъ послѣ предварительнаго намачиванія, посредствомъ вытѣснительнаго прибора, такимъ количествомъ разведеннаго спирта, чтобы получилось 80 ч. колатуры. Затѣмъ такимъ же путемъ извлекаютъ эти же листья тепловатой водой, колатуру выпариваютъ до 25 ч,, смѣшиваютъ со спиртной колатурой и, послѣ двухдневнаго осажденія, фильтруютъ. Фильтрата должно получиться 100 ч.

Oleum Jaborandi (Pilocarpen). Посредствомъ перегонки листьевъ съ водою получаютъ эфирное масло, похожее на лимонное (10 *kg* листьевъ даютъ 56 *g* масла), Если подвергнуть масло очищенію, то большая часть его перегоняется при 176—182°; повторной перегонкой можно достигнуть постоянной точки кипѣнія въ 178°, между тѣмъ, какъ другая, также безцвѣтная часть масла кипитъ лишь при 250—251°. Остальная часть, перегоняемая при еще болѣе высокой температурѣ, имѣетъ блѣдно-зеленый цвѣтъ,

более густую консистенцію и нѣсколько дней спустя застываетъ въ прозрачную, безцвѣтную, плотную массу.

Часть, кипящая при 178°, пилокарпенъ, имѣетъ удѣльный вѣсъ 0,852, плотность паровъ 4,6 и, соотвѣтственно формулѣ $C_{20}H_{16}$ принадлежитъ къ разряду терпеновъ. Онъ вращаетъ плоскость поляризаціи вправо. Съ хлористытъ водородомъ пилокарпенъ образуетъ соединеніе $C_{20}H_{16}+2HCl$.

Пель наблюдалъ, что это летучее масло, подобно терпентинному и другимъ летучимъ масламъ, обладаетъ свойствомъ въ прикосновеніи съ водою и солнечнымъ свѣтомъ развивать перекись водорода съ одновременнымъ образованіемъ маравьиной кислоты. По всей вѣроятности, эту же летучую кислоту именно нашелъ Hardy въ листьяхъ. При дробной перегонкѣ эфирнаго масла авторъ выдѣлилъ углеводородъ (пилокарпенъ?), который обнаруживалъ замѣчательное сходство съ карвеномъ.

† **Pilocarpinum, пилокарпинъ** (по Harnack'у и H. Meyer'у, $C_{11}H_{16}N_2O_2$, а по Пелю,—$C_{23}H_{34}N_4O_4$. Первые считали его простымъ метиловымъ продуктомъ замѣщенія никотина, въ которомъ H_2 замѣщены 2HO, по формулѣ $C_{10}H_{71}(CH_3)(HO)_2N_2=C_{11}H_{16}N_4O_7$),

Приготовленіе (см. выше Fol. Jabor. Составныя части).

Пель, въ своей монографіи о жаборанди, говоритъ: пилокарпинъ, получаемый сообразно съ предписаніями Hardy, Kingzett'a, Gerrard'a, Petit'a и др. или содержитъ смолистыя вещества или не бываетъ достаточно чистъ и безцвѣтенъ. Даже способъ приготовленія, опубликованный въ канадскомъ журналѣ и признанный Парижскимъ Фармацевтическимъ Обществомъ наиболѣе цѣлесообразнымъ, доставляетъ смолу-содержащій алкалоидъ. Пель обращаетъ вниманіе на то, что смола переходитъ какъ изъ кислаго, такъ и изъ щелочнаго воднаго раствора въ хлороформъ, служащій для взбалтыванія и что подкисленная или подщелочная вода при взбалтываніи извлекаетъ смолу изъ хлороформнаго раствора.

Такъ какъ матеріалъ для образованія смолы заключается въ летучемъ маслѣ, то Пель удалялъ послѣднее, пропуская черезъ измельченные листья жаборанди продолжительную струю водянаго пара. Предварительно онъ убѣдился, что пилокарпинъ (вопреки заявленіямъ Byasson'a) не улетучивается при 100°. Хотя обработанные такимъ образомъ листья и доставляли хорошій пилокарпинъ, тѣмъ не менѣе, однакоже, онъ не былъ вполнѣ свободенъ отъ смолы.

Пель, замѣтивъ, что солянокислый пилокарпинъ (вопреки заявленію Gerrard'a) почти нерастворимъ въ хлороформѣ, пробовалъ отдѣлить алкалоидъ отъ смолы, повторно взбалтывая кислый солянокислый растворъ пилокарпина съ хлороформомъ. Въ самомъ дѣлѣ, хлороформъ извлекалъ изъ ратвора большую часть смолы и, слѣдующее затѣмъ взбалтываніе щелочнаго воднаго раствора съ хлороформомъ давало пилокарпинъ, по крайней мѣрѣ болѣе чистый, чѣмъ продажный.

Пель пробовалъ затѣмъ примѣнить и діализъ для отдѣленія смолы, но безъ успѣха, потому что и смола проходитъ чрезъ перепонку.

Послѣ многочисленныхъ другихъ попытокъ, не приведшихъ къ цѣли, Пель остановился на слѣдующемъ способѣ: измельченные листья настаиваются съ водою, подкисленной 1% соляной кислоты, и настой осаждается уксуснокислымъ свинцомъ. Къ фильтрату, содержащему свинецъ, прибавляютъ столько соляной кислоты, сколько требуется для того, чтобы выдѣлить свинецъ. Профильтрованную жидкость сгущаютъ выпариваніемъ и осаждаютъ фосфорномолибденовой кислотой. Собранный влажный осадокъ промываютъ водой, слабо-подкисленной соляной кислотой, смѣшиваютъ съ

ѣдкимъ баритомъ, высушиваютъ на водяной банѣ и изъ порошкообразной массы извлекаютъ алкалоидъ хлороформомъ. Послѣ удаленія послѣдняго остается пилокарпинъ въ видѣ мягкой, вязкой, безцвѣтной массы.

По Gerrard'у, листья извлекаютъ 84%-нымъ спиртомъ, содержащимъ 2% (10%-наго раствора) амміака, нейтрализуютъ вытяжку виннокаменной кислотой, удаляютъ спиртъ перегонкой и изъ водянаго осадка извлекаютъ алкалоидъ хлороформомъ. Пилокарпинъ, соединенный съ азотной кислотой, перекристаллизовывается въ спирту и т. д. Съ соляной, сѣрной, азотной кислотой пилокарпинъ даетъ кристаллическія, а съ уксусной и щавелевой —аморфныя соединенія.

Хотя при обыкновенной температурѣ пилокарпинъ представляется полужидкимъ, но его нельзя отнести къ летучимъ алкалоидамъ, хотя Byasson и Blyth и думаютъ такъ. Пель нагрѣвалъ чистый алкалоидъ выше 100°, повышая температуру постепенно съ 10° на 10°, до 180°, и не замѣчалъ ни возгонки, ни перегонки.

Harnack и Meyer показали, что пилокарпинъ, въ особенности подъ вліяніемъ разведенныхъ кислотъ, отчасти переходитъ въ жаборинъ, по своимъ физіологическимъ дѣйствіямъ близко сходный съ атропиномъ. До сихъ поръ еще нѣтъ возможности путемъ химическихъ реакцій отличить пилокарпинъ отъ жаборина.

† **Pilocarpinum hydrochloricum, Pilocarpinum muriaticum, хлористоводородный пилокарпинъ** ($C_{23}H_{34}N_4O_4,2HCl$) образуетъ безцвѣтные, прозрачные игольчатые или пластинчатые кристаллы слабо-горькаго, слегка вяжущаго вкуса, легко растворимые въ водѣ. Водные растворы сохраняются недѣлями безъ помутнѣній. Соль эта легко растворяется также въ спиртѣ, но нерастворима въ эфирѣ, хлороформѣ, бензолѣ, сѣроуглеродѣ (Пель).

Дѣйствіе. Опытомъ дознано, что пилокарпинъ оказываетъ такое же дѣйствіе на сердце и желѣзы, какъ и настой жаборанди.

Онъ представляетъ собою сильное Sialagogum и Diaphoreticum. 0,02 солянокислаго пилокарпина отвѣчаютъ, будто-бы, 5,0 листьевъ; очень небольшія дозы увеличиваютъ только отдѣленіе слюны. A. Weber предложилъ употреблять его въ видѣ подкожныхъ впрыскиваній, причемъ, кромѣ слюно- и потогоннаго, равно и міотическаго дѣйствія, никакихъ побочныхъ явленій пріемовъ жаборанди—тошноты и рвоты—не замѣчается. Доза для инъекцій 0,03—0,05—0,07; при впрыскиваніи 0,08 часто замѣчались признаки отравленія; впрыскиванія дозъ въ 0,005—0,01—0,015 дѣйствуютъ только потогонно.

Schauta считаетъ минимальной дозой для подкожныхъ впрыскиваній 0,02—0,03, а максимальной—0,06—0,07. Впрыскиваніе 2,0 2%-наго раствора въ теченіи 7 часовъ произвело преждевременные роды; профессоръ Braun, однако, нашелъ, что гораздо большія дозы въ подобномъ случаѣ такого эффекта не оказываютъ.

Если впустить въ глазъ 0,001 соли, въ водномъ растворѣ, то 8—15 минутъ спустя получается съуженіе зрачка, продолжающееся 2—4 часа (эзеринъ, однакоже, постоянно оказывается болѣе сильнымъ Myoticum).

Противуядіемъ служитъ дюбуазинъ (resp. гіосціаминъ, датуринъ), немедленно расширяющій съуженный подъ вліяніемъ пилокарпина зрачекъ. Равнымъ образомъ онъ уменьшаетъ въ нѣсколько минутъ усиленное пилокарпиномъ отдѣленіе слюны и пота; но пилокарпинъ не служитъ противоядіемъ дюбуазина. Атропинъ также останавливаетъ возбужденныя пилокарпиномъ отдѣленія (Marmé). При отравленіяхъ белладонной пилокарпинъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ примѣнялся съ пользою.

O. Simon не считаетъ пилокрапинъ радикальнымъ средствомъ противъ prurigo; однако, по его мнѣнію, онъ облегчаетъ и устраняетъ рецидивы на болѣе продолжительные сроки. При скарлатинѣ, урэміи, отравленіяхъ ртутью и свинцомъ пилокарпинъ представляетъ, по Spillmann'у и Federschmidt'у, надежное средство.

Дѣйствіе пилокарпина на матку, съ цѣлью произвести преждевременные роды, Felsenreich считаетъ ненадежнымъ; сокращенія матки наблюдались только въ $^1/_3$ случаевъ, спустя 10 минутъ послѣ пріема. Sänger получилъ болѣе благопріятные результаты и предпочитаетъ этотъ алкалоидъ спорыньѣ, такъ какъ онъ не вызываетъ судорожныхъ сокращеній и столбняка матки, хотя кровоостанавливающее дѣйствіе въ большей степени присуще спорыньѣ. Дѣйствіе пилокарпина на матку парализуется маленькими пріемами атропина. Для возбужденія преждевременныхъ родовъ Sänger рекомендуетъ подкожное впрыскиваніе пилокарпина и влагалищный душъ. Минимальной дозой онъ считаетъ 0,02, а максимальной—0,06. Трехъ инъекцій въ день достаточно. Противопоказаніями служатъ пораженія сердца и легкихъ и водяночныя страданія беременныхъ. Впрочемъ, Sänger (Arch. f. Gynäk. XIV, 3) обращаетъ вниманіе на опасность несвоевременнаго примѣненія пилокарпина при эклампсіи рожеництъ, причемъ можетъ развиться сильнѣйшій отекъ легкихъ и наступить даже смерть. Примѣнять пилокарпинъ въ болѣе позднихъ стадіяхъ судорогъ никогда не слѣдуетъ, его можно употреблять только въ началѣ до наступленія коматознаго состоянія, т. е., въ болѣе легкихъ случаяхъ. Проф. Lewin, примѣнявшій пилокарпинъ также при сифилисѣ, предостерегаетъ отъ опасныхъ побочныхъ дѣйствій этого средства, какъ-то: тошноты, рвоты, икоты, головной боли, похолодѣнія конечностей, дизуріи, слабости, коллапса. По мнѣнію Lewin'a, пилокарпинъ слѣдовало бы употреблять только въ крайнемъ случаѣ, когда нѣтъ никакихъ другихъ подходящихъ средствъ.

Пилокарпинъ способствуетъ росту волосъ даже на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ волосныя луковицы, повидимому, погибли. Для этой цѣли достаточно, будтобы, даже вызывающей потъ подкожной инъекціонной дозы. Georg Schmitz первый наблюдалъ, а Schüller подтвердилъ упомянутое дѣйствіе. Первый дѣлалъ впрыскиванія двумъ плѣшивымъ глазнымъ больнымъ и замѣтилъ у нихъ ростъ волосъ. (Подробности см. въ Die neueren Arzneimittel von Loebisch und v. Rokitansky, Wien, 1879). Наблюденія же Mankiewicz'a, наоборотъ, доказываютъ, что пилокарпинъ не способствуетъ росту волосъ.

*Кромѣ того, въ новѣйшее время выяснилось, что пилокарпинъ представляетъ собою энергическое слабительное и рвотное, и съ пользою примѣняется при angina catarrhalis, нефритѣ, плевритѣ, глазныхъ болѣзняхъ (glaucoma, iritis и др.). За послѣднее время внутреннее примѣненіе его рекомендуется: 1) Противъ судорожныхъ приступовъ истеро-эпилепсіи (Lyon, Journ. of. nerv. and ment. diseases, 1889). Подкожное впрыскиваніе 0,01—0,02 производитъ немедленное и стойкое улучшеніе. 2) Противъ судорожныхъ состояній у дѣтей (A. Money, Brit. med. Journ. 1890). Клистиры съ 0,002—0,005, три раза въ день, у дѣтей до 1 года. 3) Противъ притупленія слуха (Bronner, Lancet. 1889). Подъкожныя инъекціи. 4) Для обрыванія простудныхъ болѣзней, по 0,02 внутрь (Lancet, 1890). 5) Противъ желтухи. Witkowsky считаетъ пилокарпинъ специфическимъ средствомъ противъ желтухи, въ видѣ подкожныхъ впрыскиваній по 0,01, 1—2 раза въ день. 6) Противъ дифтеріи. Guttmann рекомендуетъ давать ежечасно, даже ночью, по

чайной ложкѣ, слѣдующую микстуру: *Rp.* Pilocarp. mur. 0,02—0,04, Pepsini 0,6—0,8, Acidi hydrochlorici Guttas 2, Aq. destill. 80,0. 7) Въ качествѣ противоядія, при отравленіяхъ белладонной и атропиномъ, по 0,01—0,02 черезъ каждые 5 часовъ.

Соли пилокарпина даются внутрь въ пилюляхъ и гранюляхъ по 0,01, два-три раза въ день. Для подкожныхъ впрыскиваній употребляется растворъ 1:50, изъ котораго первоначально впрыскивается 0,5=0,01 пилокарпина. Въ качествѣ Collyrii употребляется растворъ Pilocarpini nitrici 0,15 : 10,0 Aq. впускать въ глазъ по 1 каплѣ. Всего чаще примѣняется Pilocarpinum hydrochloricum, образующій мелкіе, снѣжнобѣлые, легко расплывающіеся кристаллы. Часто примѣняется также Pialocarpinum nitricum, обрзующій мелкіе, бѣлые, зернистые кристаллы. Для глазной практики полезно примѣненіе Pilocarpinum boracicum.

Испытаніе можно производить помощью чистой конц. сѣрной кислоты, или посредствомъ той же кислоты въ соединеніи съ двухромокислымъ кали (ср. ниже). Азотнокислое и солянокислое соединенія бразильскаго и др. видовъ жаборанди представляютъ аморфныя соединенія и производятъ дѣйствіе, отчасти противоположное дѣйствіямъ настоящаго жаборанди. Наблюдаемый подъ микроскопомъ пилокарпинъ съ жирнымъ масломъ не долженъ представлять аморфныхъ массъ. Чистый пилокарпинъ въ количествѣ 0,02 смѣшивается съ двумя каплями азотной кислоты и тремя каплями воды и спустя четверть часа наблюдается подъ микроскопомъ, причемъ должны представляться одни только кристаллы.

Храненіе. Пилокарпинъ и его соли относятся къ сильнодѣйствующимъ веществамъ, почему и должны храниться въ особомъ отдѣленіи.

*По Р. Ф., IV изд., солянокислый пилокарпинъ сохраняется съ предосторожностью (сп. Б). Высшій однократный пріемъ=0,02, а высшій суточный=0,046.

Химія и токсикологія. Доказать присутствіе пилокарпина при отравленіяхъ довольно затруднительно, такъ какъ нѣтъ цвѣтныхъ реакцій, и для повѣрки химическихъ реакцій еще требуется физіологическая (міотическая) реакція на зрачекъ.

Изъ кислаго раствора хлороформъ ничего не извлекаетъ, но зато извлекаетъ изъ щелочнаго. Въ бензолѣ пилокарпинъ вообще нерастворимъ, но жаборандинъ изъ бразильскаго жаборанди растворяется (Пель). Хлороформная вытяжка изъ амміачнаго раствора изслѣдуется оптическимъ путемъ (морфинъ вращаетъ плоскость поляризаціи влѣво, нарцеинъ — не вращаетъ, цинхонинъ и пилокарпинъ вращаютъ ее вправо). Остатокъ отъ выпариванія хлороформнаго раствора имѣетъ сиропообразную консистенцію и сѣрная конц. кислота на него не дѣйствуетъ; отъ дѣйствія же конц. сѣрной кислоты и двухромокислаго кали получается ниже указанная цвѣтная (зеленая) реакція.—Фосфорномолибденовая кислота производитъ въ растворахъ солей пилокарпина (1:10000), въ особенности же въ солянокислыхъ растворахъ (1:15000), желтый, творожистый, аморфный осадокъ, не вліяющій на поляризованный лучъ. Фосфорновольфрамовая кислота даетъ бѣлый осадокъ (1:10000)—Іодистый калій съ іодомъ—бурокрасный осадокъ, растворимый при нагрѣваніи, кристаллизующійся въ видѣ иглъ и дѣйствующій на поляризованный свѣтъ. Двойная іодистая соль калія и висмута—кошенильно-красный осадокъ, особенно въ солянокислыхъ растворахъ (1:15000). Іодистая соль калія и ртути образуетъ умѣренную муть (1:800). Іодистая соль калія и кадмія, при разведеніи 1:500, даетъ слабую муть, а при 1:200, бѣлый осадокъ, раст-

воримый въ избыткѣ реактива.—Сулема (1:100) даетъ бѣлый осадокъ, легко растворимый въ соляной кислотѣ. Хлористая платина даетъ въ концентрированномъ растворѣ желтоватый кристаллическій осадокъ.—Пикриновая кислота образуетъ (1:200) желтоватый осадокъ, представляющійся подъ микроскопомъ состоящимъ изъ шариковъ, съ лучеобразно расходящимися иглами, и оптически дѣятельный.—Сѣрная кислота растворяетъ, образуя почти безцвѣтную жидкость. Сѣрная кислота съ двухромокислымъ кали даетъ сначала буровато-зеленое окрашиваніе, переходящее впослѣдствіи въ яркозеленое. (Untersuchung der Blätter von *Pilocarpus officinalis* von Dr. Alex. Poehl. St.Petersburg 1879—превосходная работа, исчерпывающая предметъ во всѣхъ отношеніяхъ. Въ ней 54 стр. in 8° и нѣсколько фотографическихъ изображеній).

Путемъ перегонки съ ѣдкимъ кали при 160° Harnack и H. Meyer получили летучій продуктъ, похожій на коніинъ. Нѣтъ никакихъ указаній на химическое сродство съ никотиномъ, съ которымъ пилокарпинъ сходенъ по своему дѣйствію.

† **Pilocarpinum salicylicum.** Пель нашелъ, что онъ растворимъ въ 300 ч. воды и что растворъ отличается прочностью; впродолженіи трехъ мѣсяцевъ растворъ оставался совершенно свѣтлымъ. Онъ образуетъ чешуйки съ перламутровымъ блескомъ, трудно растворимыя въ эфирѣ и нерастворимыя въ хлороформѣ, бензолѣ и сѣроуглеродѣ.

(1) Aqua aromatica pilophila.
Eau Cologne pilocôme.

Rp. Foliorum Jaborandi 20,0
Spiritus Vini diluti
Aquae Coloniensis ana 100,0.
Digere et filtra.
S. suo nomine. (Смазывать два раза въ день въ указанныхъ мѣстахъ. Нѣкоторые признаютъ дѣйствіе этой воды, другіе же отрицаютъ).

(2) Liquor Pilocarpini.
ad injectiones subcutaneas.

I.

Rp. Pilocarpini hydrochlorici 0,5.
Solve in
Aquae bis destillatae 25,0
et filtra.
D. S. 0,75—1,5 *ccm* (0,015—0,03) для одного впрыскиванія.

II.

Rp. Pilocarpini hydrochlorici 0,5.
Solve in
Aquae bis destillatae 30,0
et filtra.
D. S. Dosis 1,0 *ccm.* (0,017) для дѣтей.

III.

Rp. Pilocarpini hydrochlorici 0,5.
Solve in
Aquae bis destillatae 10,0
et filtra.
D. S. 1,0 *ccm.* (0,05) для взрослыхъ.

(3) Mixtura antidiphtheritica Guttmann.

Rp. Pilocarpini hydrochlorici 0,02 (—0,03—0,04)
Pepsini 0,6 (—0,8—1,0)
Acidi hydrochlorici guttas 2 (—4)
Aquae destillatae 80,0.
M. D. S. Черезъ часъ по чайной ложкѣ (кромѣ того, черезъ часъ давать по чайной ложкѣ венгерскаго вина, черезъ каждые 8 часовъ согрѣвательный компрессъ на шею; взрослымъ слѣдуетъ назначать больше пепсина).

(4) Pulveres Pilocarpini.

Rp. Pilocarpini hydrochlorici 0,1.
Sacchari albi 2,0.
M. f pulvis. Divide in partes decem (10) aequales.
S. Черезъ 2—3 часа по одному порошку.

Jalapa.

Convolvulus Purga Wenderoth, *Ipomoea Purga* Hayne, многолѣтнее растеніе изъ сем. *Convolvulaceae*, дико растущее на восточномъ склонѣ Мексиканскихъ горъ и воздѣлываемое въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Мексики и Остъ-Индіи (Indian Medical Gazette). Растенія, культивируемыя на хол-

махъ Nilgherri, дали клубни, которые, по изслѣдованіямъ Dr. Forbes Watson'a, содержатъ 14—15% ялаповой смолы, состоящей главнымъ образомъ (до 80%) изъ конвольвулина; результатъ этотъ дѣлаетъ желательнымъ возможно широкое разведеніе этого растенія.

† **Tubera Jalapae, Radix Jalapae, клубни ялапы**, высушенныя узловатыя клубневидныя утолщенія и наросты подземнаго главнаго ствола и его боковыхъ вѣтвей.

Въ торговлѣ попадаются клубни различной: A) кругловатой или эллипсовидной и B) удлиненной формы; изъ нихъ клубни первой формы, въ особенности болѣе объемистые, содержащіе большее количество смолы, считаются лучшими, а потому и болѣе пригодными для добыванія ялаповой смолы.

Круглыя формы.

1. Шарообразные, эллиптическіе, яйцеобразные или грушевидные куски величиною отъ грецкаго орѣха до куринаго яйца, густо покрытые мелкими бороздками, безъ глубокихъ и широкихъ вдавленій и безъ возвышеній, большею частью темно-бураго, почти чернаго цвѣта, плотные, твердые, тяжелые, на разрѣзѣ окруженные черной краевой каймой и сильно набухающіе въ водѣ. При высушиваніи они теряютъ до 8,8%. Съ 90%-нымъ спиртомъ они даютъ винно-желтую настойку. Содержаніе въ нихъ смолы равняется, въ среднемъ, 17%. Впрочемъ, отлично развитой клубень, очень твердый и тяжелый, далъ на 2,3% меньше смолы, такъ что, слѣдовательно, хорошая ялапа можетъ давать также и всего лишь 15% смолы.

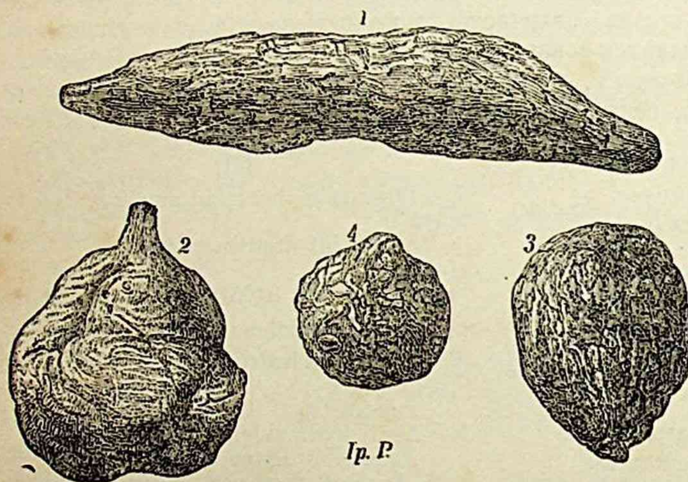


Рис. 42. Клубни Ipomoea Purga. 1 веретенообразный. 2 и 3 грушевидные. 4 шароборазный.

2. Круглые, продолговатые или грушевидные куски меньше грецкаго орѣха величиною; это плохо развитые молодые клубни. При высушиваніи они теряютъ, въ среднемъ, 10,23% и содержатъ, въ среднемъ, 8,13% смолы. Тинктура бываетъ винно-желтаго цвѣта.

3. Клубни большею частью грушевидной или финиковидной формы сильно съуженные и заостренные на одномъ концѣ, на другомъ же расширенные, различной величины, большею частью безъ густой и мелкой морщинистости, а, напротивъ, гладкіе, нѣсколько блестящіе, съ мелкими, часто глубокими углубленіями и сильными выступами, цвѣта сѣро-буровато-краснаго до черно-бураго, плотной консистенціи, но легче перваго сорта и съ бѣловато-сѣрой краевой каймой на разрѣзѣ. Свѣтлые куски представляютъ болѣе рыхлую структуру. При высушиваніи они теряли до 10% и, въ среднемъ, давали 12,35%, болѣе мелкіе клубни того же сорта—всего только 8,25 до 8,33% смолы.

4. Сильно сморщенные куски, часто грушевидной формы, съ глубокими и широкими углубленіями и соотвѣтственными выступами, почти гладкіе на поверхности, буро-чернаго цвѣта, довольно плотные и твердые, очень похожіе на высушенныя груши. Это, повидимому, молодыя, богатыя сокомъ части корней, сильно сморщившіяся вслѣдствіе высушиванія. Изъ нихъ получалось до 8,16% смолы. Тинктура имѣетъ буро-красный цвѣтъ.

B. Клубни продолговатой формы.

1. Веретенообразные и цилиндрическіе куски, толщиною въ малый, большой палецъ или больше, длиною въ 4—8 *cm*, съ ясно выраженной продольной морщинистостью, съ утолщеніемъ по срединѣ, или начиная съ середины по направленію къ одному или обоимъ концамъ. Строеніе ихъ довольно плотное. Они бываютъ сѣро-бураго, мѣстами красно- или черно-бураго цвѣта, на разрѣзѣ почти всегда съ черной блестящей краевой каймой. Они давали 11% смолы.

2. Стеблевидные клубни (не должно смѣшивать со стеблями ялапы). Куски такой же длины, какъ и предъидущіе, но относительно тонкіе и гибкіе, иногда неправильно закрученные вокругъ своей оси, съ глубокими продольными морщинами и рѣзко выраженными продольными бороздками, съ матовымъ разломомъ, съ неясной краевой каймой и замѣтнымъ волокнистымъ строеніемъ. Это — подземныя части стеблей, часто съ клубневидными утолщеніями и мѣстами прикрѣпленія клубней; они доставляютъ около 10% смолы.

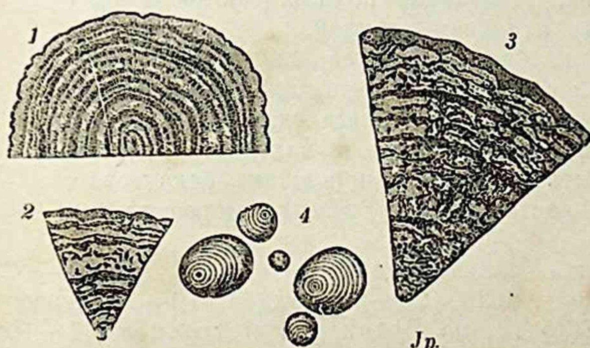


Рис. 43. 1. Половина поперечн. разрѣза веретенообразнаго клубня ялапы, естест. вел. 2. Поперечный разрѣзъ (увел.). 3. Секторъ попер. разрѣза толстаго клубня. 4. Зерна крахмала изъ клубня ялапы (увел. въ 300 разъ).

На поперечномъ разрѣзѣ (разломѣ) клубня ялапы видна тонкая кора, отдѣленная отъ древесины темнымъ смолистымъ кольцомъ, древесина болѣе свѣтлая съ концентрическими, темными кольцами, содержащими, рядомъ съ сосудистыми пучками, и смолистыя клѣтки. Зерна крахмала весьма прозрачны, съ простой или двойной подковообразной или шпоровидной щелью и, при надлежащемъ увеличеніи, съ ясно замѣтной слоистостью. Крахмальныя зерна изъ стеблей ялапы вчетверо меньше, непрозрачны, безъ концентрической слоистости и съ слабымъ лишь развитіемъ щелей.

Подмѣси. Въ торговлѣ попадаются не только клубневидныя части другихъ, сродственныхъ съ *Convolvulus Purga*, и даже не родственныхъ видовъ, мало того, къ настоящимъ клубнямъ подмѣшиваютъ также и искусственныя поддѣлки, какъ, напр., сушенныя груши и т. п. Поэтому пріобрѣтенный товаръ должно тщательно изслѣдовать, для каковой цѣли необходимо разрубать топоромъ каждый подозрительный клубень. Концентрическія смолистыя кольца на поверхности разрѣза или разлома служатъ лучшимъ доказательствомъ неподдѣльности ялапы.

Стебли ялапы, Stipites Jalapae (происходящіе отъ *Jpomoea Orizabensis*), ложная ялапа, едва-ли служатъ для фальсификаціи клубней, но смола ихъ часто употребляется для поддѣлки настоящей. Они встрѣчаются различной толщины, вѣса и цвѣта и, повидимому, представляютъ собою куски цилиндрическаго или веретенообразнаго корня или корневища. По

большей части они бываютъ сѣраго цвѣта и очень морщинисты. Среднимъ числомъ, они даютъ 10% смолы. Поперечный разрѣзъ ложной ялапы представляетъ расположенные кругами, толстые, замѣтно пористые, сосудистые пучки, выступающіе на поверхности разлома въ видѣ волоконъ и дѣлающіе корень деревянистымъ. Стебли ялапы содержатъ не конвольвулинъ, а растворимый въ эфирѣ ялапинъ. Тампико-ялапа (отъ *Jpomoea simulans* Hanbury) содержитъ, вмѣсто конвольвулина, химически и физіологически сходный съ нимъ тампицинъ. Клубнеобразный и рѣповидный Radix Metalistae (отъ *Mirabilis Jalapa* Linn.) представляется на поперечномъ разрѣзѣ бѣловатымъ и несмолистымъ.

Другіе ложные и бѣдные смолой корни ялапы принадлежатъ новоорлеанскому виду, полосатой ялапѣ, *Jpomoea Jalapa* Pursh. Между прочимъ, попадаются клубни, которые лишены части смолы, путемъ мацераціи въ спиртѣ (легкая ялапа). Въ этихъ кускахъ нѣтъ темной смолистой массы въ морщинахъ или вся ихъ наружная поверхность покрыта чрезвычайно тонкимъ слоемъ смолы. Наконецъ, подмѣшиваются и червивые куски, въ которыхъ ходы червей наполнены землей.

Удѣльный вѣсъ настоящаго клубня колеблется между 1,200 и 1,260. Ложные клубни обыкновенно легче и нѣкоторые даже плаваютъ на поверхности воды. Нельзя рекомендовать опредѣленія уд. вѣса цѣлыхъ клубней, потому что, вслѣдствіе сушки, въ нихъ часто находятся полости.

Порошокъ ялапы можетъ быть поддѣланъ порошкомъ бакаутоваго дерева, смола котораго отчасти растворима въ эфирѣ, хлороформѣ и аммiакѣ.

Составныя части. Высушенная ялапа содержитъ въ 100 ч.: 10—17 смолы (конволвулинъ), 3,5 мягкой смолы, 20—25 сахара, 10—15 бураго экстрактивнаго вещества, 5—6 (до 18, по Flückiger'у) крахмала, 7—10 влаги, 8—12 волоконъ.

Pharmacopoea Germanica требуетъ по меньшей мѣрѣ 10% содержанія смолы. Смола добывается изъ порошка корня ялапы извлеченіемъ (вытѣснительнымъ путемъ) теплымъ крѣпкимъ спиртомъ; спиртъ удаляютъ выпариваніемъ, остатокъ растираютъ съ водой и промываютъ, затѣмъ оставшуюся смолу высушиваютъ и взвѣшиваютъ. Примѣшанъ-ли къ порошку изъ клубней еще и порошокъ изъ стеблей, узнается при обработкѣ взвѣшенной смолы хлороформомъ или по крахмальнымъ зернамъ.

Храненіе. Ялапа принадлежитъ къ проноснымъ средствамъ и сохраняется въ ряду сильнодѣйствующихъ средствъ въ видѣ крупнаго или весьма тонкаго порошка. Получающійся отъ превращенія въ порошокъ остатокъ по преимуществу богатъ смолой и потому служитъ для добыванія послѣдней.

Употребленіе. Ялапа употребляется только въ видѣ весьма тонкаго или средняго порошка, какъ средство, возбуждающее отдѣлительную дѣятельность кишечника, по 0,1—0,2—0,3, два и три раза въ сутки, какъ Purgans по 0,5—1,0, какъ Drasticum по 1,0—2,0—2,5 на пріемъ. Какъ слабительный порошокъ для взрослыхъ ее отпускаютъ въ ручной продажѣ по 2,0—2,5.

† **Resina Jalapae, Magisterium Jalapae, смола ялапы** получается извлеченіемъ клубней ялапы виннымъ спиртомъ.

Приготовленіе. A. Прежде всего клубни превращаютъ въ крупный порошокъ и извлекаютъ спиртомъ при умѣренномъ нагрѣваніи. B. Или же, (по Gummi) цѣльные клубни ялапы намачиваютъ два раза, по 2—3 дня, въ холодной водѣ, рѣжутъ размягченные клубни, высушиваютъ на воздухѣ,

превращаютъ въ порошокъ и извлекаютъ спиртомъ. Эту операцію можно сократить такимъ образомъ, что крупно нарѣзанные клубни, путемъ мацераціи въ холодной водѣ, освобождаютъ отъ экстрактивныхъ веществъ, затѣмъ выжимаютъ, выжимки превращаютъ въ болѣе мелкую форму и два раза извлекаютъ спиртомъ путемъ настаиванія. Вообще говоря, безразлично, по отношенію къ количеству добываемой смолы, какому способу отдается предпочтеніе.

Двукратнаго настаиванія въ спиртѣ совершенно достаточно для полнаго истощенія клубней, если послѣ каждаго настаиванія клубни сильно выжимаются. Впрочемъ, здѣсь весьма цѣлесообразно пользоваться вытѣснительнымъ методомъ, который къ тому же требуетъ менѣе спирта. Смѣшанныя настойки оставляютъ на нѣсколько дней въ покоѣ, затѣмъ сливаютъ, фильтруютъ мутный остатокъ, промывая фильтръ спиртомъ, переливаютъ въ вылуженный дестиляціонный аппаратъ, прибавляютъ небольшое количество дестиллированной воды и перегоняютъ спиртъ. Когда большая часть послѣдняго удалена, смола выдѣляется въ видѣ мягкой, маркой массы, осаждающейся на днѣ жидкости. Поэтому перегонку должно производить на водяной или паровой банѣ. Послѣ удаленія спирта теплый перегоночной остатокъ выливаютъ въ большую чашку или плоскій горшокъ, выполаскиваютъ дестиляціонный кубъ горячей водой и оставляютъ стоять до полнаго охлажденія. Затѣмъ сливаютъ жидкость, стоящую надъ смолой, промываютъ ее горячей водой до тѣхъ поръ, пока промывная вода не сдѣлается почти безцвѣтною, и высушиваютъ, при помѣшиваніи, пока проба смолы, превращенная въ тоненькую палочку, по охлажденіи, не будетъ представляться лишенной всякой гибкости и, слѣдовательно, легко ломаться. Затѣмъ приготовляютъ изъ смолы палочки, толщиною въ дѣтскій палецъ. Выходъ, конечно, соотвѣтствуетъ качеству употребленныхъ клубней. Изъ тяжелаго смолистаго товара добывается 17%, а изъ тощаго —8—10% смолы. Вообще говоря, кругловатые, яйцевидные и грушевидные клубни, въ грецкій орѣхъ и до куринаго яйца величиною, даютъ, по Bernatzik'у, наибольшій выходъ смолы.

Farewell изслѣдовалъ нѣсколько сортовъ смолы ялапы (Amer. Journ. of Pharm., Vol. 50, стр. 371) и нашелъ 5,3; 6,5; 9,0; 9,7% смолы, растворимой, и 94,7; 93,5; 91,0; 90,3 нерастворимой въ эфирѣ.

Вода, въ которой намачиваютъ корни, послѣ выпариванія даетъ сладкій экстрактъ, похожій на Extractum graminis, безъ слабительнаго дѣйствія.

Удаленный перегонкой спиртъ обладаетъ непріятнымъ запахомъ и вкусомъ. Настаиваніемъ и очищеніемъ углемъ онъ снова дѣлается пригоднымъ для фармацевтическихъ цѣлей.

Смола ялапы, находящаяся въ торговлѣ, болѣе низкаго достоинства и дешевле, такъ какъ получается преимущественно изъ стеблевидной ялапы изъ т. н. стеблей ялапы. Въ проносномъ дѣйствіи послѣдняя не уступаетъ смолѣ настоящей ялапы, что доказано физіологическими опытами проф. Bernatzik'a въ Вѣнѣ.

Свойства. Смола ялапы представляетъ ломкое, легко превращающееся въ порошокъ, сухое, снаружи сѣро-бураго, внутри темно-бураго и блестящаго цвѣта, почти непрозрачное вещество съ слабымъ, но непріятнымъ запахомъ и рѣзкимъ, сильно раздражающимъ глотку вкусомъ, вполнѣ растворимое въ 90%-номъ спиртѣ, растворяющееся въ эфирѣ и хлороформѣ до 6%, но совсѣмъ нерастворимое въ летучихъ и жирныхъ маслахъ и водѣ. Уд. вѣсъ=1,15—1,16.

Смола ялапы представляетъ собою смѣсь изъ нѣсколькихъ смолъ. Главною составною частью, дѣйствующей проносно, считаютъ нерастворимый въ эфирѣ, но растворимый въ спиртѣ глюкозидъ, названный Meyer'омъ конвольвулиномъ, а Kayser'омъ—родеоретиномъ; послѣднее названіе дано ему вслѣдствіе того, что, подъ вліяніемъ сѣрной кислоты, онъ окрашивается въ розово-красный цвѣтъ. Конвольвулинъ безцвѣтенъ и не имѣетъ вкуса, реакція его слабо-кислая. Въ водѣ онъ почти нерастворимъ, вполнѣ растворимъ въ спиртѣ, уксусномъ эфирѣ и уксусной кислотѣ, мало растворимъ въ амиловомъ спиртѣ, сѣроуглеродѣ, нерастворимъ въ эфирѣ, безспиртномъ хлороформѣ, бензинѣ, нефтяномъ эфирѣ. Известковая вода, амміакъ и кипящіе растворы углекислыхъ щелочей растворяютъ его, превращая въ конвольвулиновую кислоту. При 140° онъ размягчается, при 150° плавится въ желтоватую жидкость. Конвольвулиновая кислота имѣетъ кислую реакцію, легко растворяется въ водѣ и спиртѣ, не растворяется въ эфирѣ и обладаетъ незначительнымъ слабительнымъ дѣйствіемъ. Подъ вліяніемъ разведенныхъ минеральныхъ кислотъ или эмульсина конвольвулинъ расщепляется на глюкозу и конвольвулинолъ, маслянистую, кристаллизующуюся кислоту. Растворимая въ эфирѣ часть ялаповой смолы представляетъ маркую, жирообразную массу, кислой реакціи, не обнаруживающую никакого слабительнаго дѣйствія. Въ настоящей смолѣ ея находится, самое большее, 6%.

Конвольвулинъ медленно растворяется въ конц. сѣрной кислотѣ, образуя сначала красную, затѣмъ бурую жидкость. При выпариваніи съ соляной кислотой онъ даетъ сѣрый остатокъ, который растворяется въ конц. сѣрной кислотѣ въ вишнево-красную жидкость. Изъ разведенныхъ растворовъ въ ѣдкомъ кали онъ не осаждается соляной кислотой. Отъ азотнокислаго серебра получается въ спиртномъ растворѣ порошкообразный, не собирающійся въ комки, чернѣющій на воздухѣ, растворимый въ амміакѣ, но нерастворяющійся въ азотной кислотѣ осадокъ.

Въ Stipites Jalapae, въ клубнахъ *Ipomoea Orizabensis* Pelletan и въ корняхъ *Convolvulus Scammonia* находится ялапинъ (парародеоретинъ Kayser'а), соотвѣтствующій конвольвулину клубней ялапы; это безцвѣтный глюкозидъ, рястворимый въ спиртѣ, въ эфирѣ и безспиртномъ хлороформѣ, также легко растворяющійся въ амиловомъ спиртѣ, труднѣе въ сѣроуглеродѣ, очень трудно въ бензинѣ и вовсе нерастворимый въ нефтяномъ эфирѣ. Реакція его едва кислая, при 125° онъ размягчается, при 150° плавится, не имѣетъ ни вкуса, ни запаха, и подъ вліяніемъ минеральныхъ кислотъ распадается на сахаръ и ялапинолъ. При растворенiи ялапина въ растворахъ щелочей онъ переходитъ, воспринимая воду, въ ялапиновую кислоту.

Ялапинъ съ соляной кислотой даетъ при выпариваніи остатокъ, который не окрашивается въ красный цвѣтъ подъ вліяніемъ конц. сѣрной кислотой. Въ спиртныхъ растворахъ ялапина азотнокислое серебро даетъ осадокъ, легко осѣдающій и очень медленно лишь чернѣющій подъ вліяніемъ свѣта. Растворителями ялапиновой кислоты служатъ тѣже, что и конвольвулиновой.

Изомерный съ ялапиномъ глюкозидъ былъ открытъ Spirgatis'омъ въ формѣ турпетина, изъ корня *Ipomoea Turpethum* R. Brown. Слабыя минеральныя кислоты разлагаютъ турпетинъ на сахаръ и турпетолъ (турпетоловую кислоту).

* Въ видахъ отличія конвольвулина (смолы ялапы) отъ ялапина (смолы стеблей ялапы) H. Köhler и G. Zwicke даютъ слѣдующія указанія:

Конвольвулинъ:	Ялапинъ:
1) не растворяется въ эфирѣ и осаждается имъ изъ алкогольнаго раствора;	1) хорошо растворяется въ алкоголѣ и эфирѣ;
2) совершенно нерастворимъ въ бензолѣ;	2) растворяется, хотя и трудно, въ бензинѣ и изъ спиртнаго раствора переходитъ (при взбалтываніи) въ бензинъ;
3) при выпариваніи съ азотной и разбавленіи крѣпкой сѣрной кислотой, конвольвулинъ даетъ фіолетово-красное пятно;	3) остатокъ, получаемый при одинаковой обработкѣ ялапина, подъ вліяніемъ сѣрной кислоты не окрашивается;
4) кислый растворъ конвольвулина не осаждается квасцами;	4) кислый растворъ ялапина, при такой же обработкѣ, остается прозрачнымъ;
5) спиртный растворъ конвольвулина не осаждается азотнокислой закисью ртути;	5) азотнокислая закись ртути вызываетъ въ спиртномъ растворѣ ялапина объемистый, творожистый осадокъ, нерастворяющійся при t° кипѣнія;
6) азотнокислая окись серебра вызываетъ не собирающійся въ комки, порошкообразный, тотчасъ-же чернѣющій осадокъ.	6) азотносеребряная соль вызываетъ объемистый, творожистый, свѣтло-сѣрый, собирающійся въ комки осадокъ, медленно измѣняющійся подъ вліяніемъ свѣта.

Испытаніе. Такъ какъ цѣнность смолы ялапы значительная, то въ продажѣ она часто подвергается фальсификаціямъ. Въ видѣ подмѣсей, употребляютъ смолы: сабура, гваяковую, лиственничной губки, стеблей ялапы. Въ большую пробирку кладутъ 1,0 измельченной смолы, прибавляютъ не содержащаго спирта хлороформа (10,0) и нагрѣваютъ до кипѣнія. Смола размягчается и сливается въ одинъ комокъ. Помощью крѣпкой вязальной спицы стараются привести хлороформъ въ возможно тѣсное соприкосновеніе со смолой. Хлороформъ выливаютъ въ тарированную чашку и приливаютъ новую порцію въ пробирку. Хлороформный растворъ выпаривается и остатокъ высушивается. Изъ настоящей смолы ялапы хлороформъ растворяетъ, самое большее, 6%. Если высушенная вытяжка составляетъ болѣе 7% (0,07), то въ ялапѣ можетъ находиться подмѣсь изъ смолъ, растворимыхъ въ хлороформѣ (гваяковая, колофонія, мирры, стеблей ялапы, лиственничной губки). Хлороформъ, содержащій 0,5% виннаго спирта, растворяетъ до 8% смолы ялапы. При употребленіи оффицинальнаго хлороформа можно допустить количество растворимыхъ въ немъ веществъ, достигающее 9%. Смола сабура узнается по ея растворимости въ горячемъ глицеринѣ, но едва-ли употребляется для подцѣлки.

Употребленіе. Смола ялапы употребляется какъ средство, возбуждающее отдѣленіе кишечнаго канала, по 0,03—0,1, три-четыре раза въ сутки, какъ Drasticum по 0,3—0,4—0,6 въ дробной дозѣ, обыкновенно въ видѣ пилюль. Въ водяныхъ микстурахъ, въ видѣ эмульсій, она дается съ трудомъ. Изъ этихъ формъ можно рекомендовать Emulsio purgativa Франц. Фармакопеи (см. ниже рецептъ № 2).

† **Convolvulina, Resina Jalapae depurata, конвольвулинъ**, смола, очищенная животнымъ углемъ, въ спиртномъ растворѣ. Она стóитъ очень дорого и дѣйствуетъ проносно, повидимому, нѣсколько слабѣе обыкновенной смолы ялапы. Почти вовсе не употребляется.

† **Jalapina, Resina stipitum Jalapae depurata, ялапинъ**, подобнымъ же образомъ очищенная смола стеблей ялапы. Дѣйствіе ея такое же, какъ и простой смолы; впрочемъ, она дорого стоитъ и почти не употребляется.

† **Extractum Jalapae British Pharmacopoeia.** 1 ч. грубаго порошка ялапы намачивается впродолженіи недѣли въ 5 ч. виннаго спирта, выжимается, и профильтрованная колатура выпаривается до густоты экстракта. Остатокъ отъ выжиманія снова намачивается впродолженіи 10 часовъ въ 10 ч. дестиллированной воды, затѣмъ вторично выжимается, выпари-

вается до густоты жидкаго экстракта, смѣшивается съ первымъ экстрактомъ и выпаривается до густоты плотнаго экстракта (консистенціи пилюльной массы). Доза: 0,33—0,66—1,0.

† **Tinctura Jalapae, T. Jalapae tuberis** получается настаиваніемъ 1 ч. грубаго порошка ялапы на 5 ч. разведеннаго спирта. Колатура = 5 ч. Принадлежитъ къ сильно дѣйствующимъ лекарственнымъ веществамъ.

† **Tinctura Resinae Jalapae**, фильтрованный растворъ 1 ч. смолы ялапы въ 10 ч. виннаго спирта. Причисляется къ сильно-дѣйствующимъ средствамъ. Слѣдуетъ замѣтить, что обѣ послѣднія настойки безъ измѣненія смѣшиваются съ такимъ же и большимъ количествомъ глицерина.

Опредѣленіе ялапы и смолы ея въ смѣсяхъ. Принимая во вниманіе все сказанное о реакціяхъ и растворителяхъ конвольвулина, должно замѣтить, что изслѣдуемое вещество (если это порошокъ, то его слѣдуетъ предварительно изслѣдовать микроскопически) извлекаютъ спиртомъ и изъ раствора выдѣляютъ смолу. Смола ялапы нерастворима въ кипящемъ глицеринѣ, растворяется въ количествѣ 1/15 въ несодержащихъ спиртъ эфирѣ и хлороформѣ, нерастворима въ бензинѣ и нефтяномъ эфирѣ (смолы гуммигутта, александрійскаго листа, ялапинъ, скаммоній, мирра легко растворимы, гваяковая же и лиственничнаго гриба большей своей частью растворимы въ эфирѣ). Смолы алоя и колоквинтъ также нерастворимы въ эфирѣ, но обѣ растворяются въ глицеринѣ (при нагрѣваніи).

Смола ялапы отличается нерастворимостью въ растворѣ соды (при 50—70°) отъ алоя, колоквинтъ, гуммигутта, гваяка и смолы александрійскаго листа. Въ такомъ же растворѣ нерастворимы: ялапинъ, смолы скаммонія, мирры, толутанскій бальзамъ, отчасти и агарициновая смола (конвольвулинъ и ялапинъ растворяются только въ кипящемъ растворѣ соды).

(1) Elixir jalapinum citronatum.

Rp. Resinae Jalapae 0,5.
Solve in
Spiritus Vini 7,5
Aquae destillatae 3,0.
Dein admisce
Sirupi communis Indici 4,0
Olei Citri Guttulam unam.
D. S. Принять за разъ.

Этотъ составъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Эльзаса употребляется какъ народное средство.

(2) Emulsio cum Resina Jalapae.

Pharm. Franco-Gallicae.

Emulsion purgative avec la résine de Jalap,
Rp. Resinae Jalapae 0,5
Sacchari albi 5,0.
Conterendo in pulverem subtilem redactis admisce
Sacchari albi 25,0
Aquae Aurantii florum 10,0
Vitellum dimidium ovi unius.
Quo facto dilue cum
Aquae communis 120,0.
D. S. Принять до обѣда въ два или три пріема.

(3) Panis biscoctus purgativus.

Purgativ-Bisquits.

Rp. Panicellum unum panis biscocti.
Lateri inferiori instilla
Tincturae Resinae Jalapae Guttas 14.
Sepone ut Spiritus Tincturae avolet.
Dentur tales panicelli tres.
S. Черезъ часъ принимать по одной штукѣ (для дѣтей 9—10 лѣтъ. Каждый бисквитъ содержитъ 0,05 смолы. Для дѣтей 6—8 лѣтъ достаточно двухъ бисквитовъ).

(4) Pilulae Jalapae.

Pil. purgantes. P. laxantes. Praeceptum Pharm. German.

Rp. Saponis Jalapini 15,0
Tuberis Jalapae 5,0 (vel q. s.)
Misce, ut fiat massa pilularis, ex qua pilulae ducentae (200) vel pilulae ponderis 0,1 formentur. Lycopodio conspergantur. In aëri sicco siccatae serventur.

Проносная доза для взрослаго = 10 пилюль.

(5) Pilulae Jalapae compositae.

Rp. Resinae Jalapae
Tuberis Jalapae
Aloës
Saponis Althaeae ana 10,0
Glycerinae 5,0
Aquae q. s.
Misce ut fiat massa pilularis, ex qua formentur pilulae trecentae (300). Lycopodio conspergantur. Aëri sicco exponendo siccatae serventur.

Проносная доза для взрослыхъ=8—10 пилюль.

(6) Pilulae purgantes fortiores.

Formula magistralis Berolinensis in usum pauperum.

Pilulae purgantes mercuriales.

Rp. Saponis jalapini 1,35
Calomelanos 0,45
Radicis Althaeae q. s.
Misce. Fiant pilulae triginta (30).
Проносная доза=5—10 штукъ.

(7) Pulvis haemorrhoidalis Posner.

Rp. Tuberis Jalapae 10,0
Radicis Rhei
Elaeosacchari Citri ana 5,0
Tartari depurati
Sulfuris depurati ana 20,0
M. f. pulvis.
D. S. Три раза въ день принимать по чайной ложкѣ.

(8) Pulvis Jalapae salinus.

Pulvis Jalapae compositus.

Pulvis purgans Pharmacopoeae militaris Borussicae.

Rp. Kali sulfurici 1,0
Tuberis Jalapae 2,0
Misce. Fiat pulvis subtilis.
D. S. Принять за-разъ (взрослымъ).

(9) Pulvis Jalapae tartarisatus.

Pulvis catharticus.

Rp. Tuberis Jalapae 1,5
Tartari depurati 3,0
M. fiat pulvis.
D. S. Принять за-разъ съ сахарной водою.

(10) Pulvis purgatorius Tissot.

Rp. Tuberis Jalapae
Radicis Rhei
Foliorum Sennae ana 1,0
Tartari depurati 2,0.
Misce. Fiat pulvis subtilis.
D. S. Принять за-разъ.

(11) Resina Jalapae praeparata.

Rp. Resinae Jalapae
Amygdalarum dulcium ana 5,0
Glycerinae Guttas 5.
Contundendo conterendoque fiat massa aequabilis.
Смѣсь должно каждый разъ готовить свѣжую.

(12) Sapo jalapinus.

Rp. Resinae Jalapae
Saponis medicati ana 50,0.
Conterendo in pulverem redactis admisce
Spiritus Vini 25,0,
In balneo aquae evaporando usque ad 110,0 vel 112,0 remanentia redigantur. Sit massa e griseo fusca, consistentiae pilularis.

Ялапное мыло, которое, въ сущности, ничто иное, какъ растворъ ялапы въ мылѣ, даетъ со спиртомъ прозрачный растворъ, въ водою же мутный, въ которомъ выдѣлившаяся смола собирается въ некрасиваго вида хлопья. Поэтому препаратъ этотъ годится только для пилюльной массы. Если врачъ предписываетъ прибавить ялапнаго мыла къ водяному раствору другихъ средствъ, то необходимо обращать его вниманіе на указанное обстоятельство. Если въ микстурѣ находятся экстракты или незначительныя количества настоекъ, имѣющихъ почти всегда кислую реакцію, то мыло разлагается и небольшія количества освобожденнаго мыла поддерживаютъ выдѣленіе смолы въ видѣ клочковатыхъ частицъ.

(13) Tinctura Jalapae aromatica.

Rp. Tincturae Jalapae compositae 20,0
Tincturae aromaticae 5,0.
Misce.
D. S. Принять за-разъ.

(14) † Tinctura Jalapae composita.

(Tinctura purgans Germanica)

Eau de vie allemande.

Praeceptum Pharmacopoeae Fr.-Gallicae.

Rp. Tuberis Jalapae 80,0
Radicis Turpethi 10,0
Scammonii Halepensis 20,0
Spiritus Vini 650,0
Aquae communis 310,0.
Macera per dies decem, dein filtra.
Доза около 25,0 для взрослыхъ.

(15) Tinctura purgativa dulcificata.

Tinctura laxativa.

Подслащенныя кровоочистительныя капли.

I.

Rp. Tincturae Resinae Jalapae 5,0
Glycerinae ana 7,0
Sirupi Rhoeadis 3,0.
Misce.
D. S. Принять утромъ въ два пріема въ теченіи двухъ часовъ. (Сильное слабительное для взрослыхъ).

II.

Слабительныя капли.

Rp. Tuberis Jalapae grosso modo pulverati 150,0
Aloës 15,0
Olei Anisi stellati
Olei Carvi ana 2,0
Spiritus Vini 200,0
Macera per diem unum, tum modo deturbatorio inter affundendum
Spiritus Vini diluti 300,0
colaturae 500,0 efficiantur; colaturae filtratae admisce
Glycerinae 500,0.
Sit liquor limpidus.
Доза: 10,0, болѣе сильная 15,0 для взрослыхъ, въ теченіи двухъ часовъ принять.

Для поддержанія ежедневныхъ испражненій принимать каждый день по чайной ложкѣ передъ кофе.

(16) **Trochisci purgantes.**
Saccharum purgativum rosatum.
Morsuli Rosarum purgantes.

Rp. Tuberis Jalapae 50,0
Florum Rosae 15,0
Scammonii
Ligni Santali rubri ana 5,0
In pulverem subtilem redacta commisce cum
Sacchari albi pulverati 250,0
Glycerinae 25,0
Tragacanthae pulveratae 1,0
Aquae Rosae 10,0 vel q. s.
ut fiat massa, ex qua formentur trochisci (100), qui leni calore siccati serventur.

Слабительная доза дѣтямъ 5—9 лѣтъ одна штука, 10—14 лѣтъ—двѣ, взрослымъ три и четыре штуки.

(17) **Tuber Jalapae pulveratum tostum.**
Radix Jalapae tosta.

Rp. Tuberis Jalapae pulverati 11,5
In patinulam planam immissa inter agitationem flammae Spiritus vini exponantur, donec colorem laete fuscum induerint. Efficiantur circiter 10,0.

Vet. (18) **Boli purgantes ad canes et sues.**

Rp. Tuberis Jalapae 3,0
Saponis Hispanici 2,0
Spiritus diluti q. s.
Misce. Fiat massa, ex qua boli sex (6) formentur.

D. S. Давать за-разъ (крупнымъ свиньямъ) или въ два пріема утромъ (большимъ собакамъ) при атоническомъ запорѣ.

Arcana. Anditropfen Kirchner и Menge (Arolsen). 20 ч. александрійскаго листа, 3 ч. ревеня, 6 ч. ялапы, 2 ч. цытварнаго корня, 2 ч. имбирнаго корня, 3 ч. калгана, 5 ч. соды, 15 ч. сахара, 300 ч. воды, 65 ч. спирта. Настоять и процѣженную колатуру смѣшать съ настойкой тысячелистника (30 ч. на 300 ч. горячей воды); спустя нѣкоторое время фильтруютъ. При вяломъ пищевареніи (Hager).

Camomile Pills Norton'а (Beccles въ Англіи). Средство противъ неправильностей пищеваренія, отягченія желудка и т. п. Пилюли состоятъ изъ равныхъ частей ревеня и порошка ялапы съ экстрактомъ ромашки. (Schaedler).

Cathartic Elixir, кровоочистительный эликсиръ Daffy (патентованный въ Англіи); тинктура изъ клубней ялапы, александрійскаго листа по 20,0; коры крушины 30; аниса, тмина, коріандра и сладкокорника по 10,0; калгана 5,0; изюма 40,0; спирта 280,0 и воды 140,0. По другимъ свѣдѣніямъ, эта настойка состоитъ изъ клубней ялапы и александрійскаго листа, аниса 10,0; тмина, укропа, коріандра, сока сладкокорника по 5,0; сахара 30,0; спирта 220,0; воды 150,0.

Elixir purgatif officinel de Lavolley, по составу своему, сходенъ съ Tinctura Jalapae composita.

Elixir Salutis (гарлемскій) сходенъ по составу съ кровоочистительнымъ эликсиромъ Daffy.

Elixir tonique antiglaireux de Guillié, повидимому, состоитъ изъ смѣси 50,0 Tinct. Jal. comp. 10,0. Tinct. Chinae; 10,0 Elix. ad longam vitam и 100,0 Sirup. Sacch.

Poudre d'Ailhaud состоитъ изъ 8,0 ялапы, 2,0 гваяковой смолы, 0,5 скаммонія, 0,5 алоя, 0,3 гуммигутта и 40,0 александр. листа (по Guibourt'у).

Poudre du baron de Castelet—порошкообразная смѣсь, сходная съ предъидущей.

Poudre d'Iroé, порошокъ вѣсомъ въ 5,0, состоящій приблизительно изъ 1,3 ялапы, 2,0 виннаго камня, ревеня, армянскаго болюса, корицы по 0,4, сахару 0,2. Ежедневно по порошку принимать. Такъ назыв. кровоочистительное средство.

Remède du curé de Chancé, противъ водянки—тинктура изъ 20,0 ялапы, 20,0 ревеня, 20,0 корневища касатика и 1000,0 спирта.

Remède Leroy, **Purgatif** Leroy, **Médecine** de Signoret. Существуютъ 4 номера, соотвѣтственно содержанію слабительнаго вещества (по Dorvault).

	I.	II.	III.	IV.
Scammonii	48,0	64,0	95,0	125,0
Rad. Turpethi	24,0	32,0	48,0	64,0
Tub. Jalapae	190,0	250,0	375,0	500,0
Spiritus Frumenti	6000,0	6000,0	6000,0	6000,0

Послѣ 12-часоваго настаиванія фильтруютъ и смѣшиваютъ съ сиропомъ, состоящимъ изъ:

Foliorum Sennae	190,0	250,0	375,0	500,0
Aquae	750,0	1000,0	1500,0	1500,0
Sacch. albiss. pulv.	1000,0	1250,0	1500,0	1750,0

№ II—самый употребительный.

(**Vomi-purgatif** Leroy—это настой 282,0 александрійскаго листа съ 2000,0 воды: на каждые 500,0 жидкости прибавляютъ 4,0 рвотнаго камня.)

По Hager'у, составъ этихъ слабительныхъ:

	I.	II.	III.	IV.
Scammonii	5,0	6,5	9,5	12,5
Tuberis Jalapae	20,0	25,0	37,5	50,0
Spiritus Frumenti	600,0	600,0	600,5	600.0
Foliorum Sennae	20,0	25,0	37,5	50,0
Aquae	75,0	100,0	150,0	150,0
Sacchari	100,0	125,0	150,0	175,0

Sirop de Pagliano (Firenze), средство, предохраняющее отъ всѣхъ болѣзней. Смѣсь изъ 10 ч. спирта, 3 ч. плохихъ клубней ялапы, 2 ч. бураго сахарнаго сиропа (Ecker).—Смѣшиваютъ ягоды Rhamni cathartici 500 ч., Antimonii oxydati 100 ч., Scammonii pulv. 60 ч., Jalapae pulv. 15 ч., даютъ перебродить всему сахару до полнаго его распаденія, процѣживаютъ сквозь сито и смѣшиваютъ съ отваромъ изъ 200 ч. Cassiae, 50 ч. Tamarindorum, 50 ч. Rhei и 300 ч. Aquae, доводятъ до объема 200 ч. и процѣживаютъ (Nildwein).

*Jambul.

Jambul, Jhambul, жамбулъ, плоды Syzygium (Eugenia) Jambolanum,—дерева, изъ сем. *Myrtaceae*, растущаго въ Остъ-Индіи.

Плоды (сѣмена), почечной формы, имѣютъ 2—2,5 *cm* длины и до 1,3 *cm* толщины, темно-бурое плодовое мясо бываетъ сросшись съ свѣтло-бурымъ мясомъ сѣмянъ. Вкусъ ихъ сладковатый, не непріятный. Сѣмена содержатъ, кромѣ обильнаго количества крахмала, главнымъ образомъ еще дубильную кислоту, эфирное масло и немного смолы. Дѣйствующее начало до сихъ поръ еще не открыто.

Сѣмена жамбула недавно еще начали примѣнять при леченіи diabetes mellitus. Graeser доказалъ, что діабетъ у животныхъ, вызванный флоридциномъ, не только задерживается пріемами жамбула, но даже излечивается ими вполнѣ. Благопріятное дѣйствіе его при діабетѣ подтверждается и многими другими авторами, считающими это средство даже прямо специфическимъ противъ діабета.

Дается онъ въ видѣ порошка въ желатинныхъ капсулахъ, въ формѣ жидкаго экстракта или тинктуры, по 0,25—1,0, три раза въ день и болѣе.

Jasminum.

Jasminum Sambac Vahl (*Nyctanthes Sambac* Linn.), *Jasminum officinale* Linn. *Jasminum grandiflorum* Linn. и другіе пахучіе виды жасмина (изъ Остъ-Индіи), воздѣлываемые въ южной Европѣ.

Oleum Jasmini, жасминное масло приготовляется изъ цвѣтовъ жасмина, сорванныхъ въ вечернее время и намачиваемыхъ въ бегеновомъ или въ самомъ лучшемъ оливковомъ маслѣ. Въ Остъ-Индіи оно употребляется такъ какъ у насъ Oleum Chamomillae coctum или Oleum Absinthii coctum, преимущественно же въ видѣ духовъ. Въ южной Франціи приготовляютъ это масло изъ культивируемыхъ жасминовъ; оно составляетъ предметъ торговли.

Приготовленіе этихъ жирныхъ пахучихъ маселъ состоитъ въ слѣдующемъ: цвѣты растираютъ, смѣшиваютъ съ обильнымъ количествомъ жирнаго масла, при повторномъ помѣшиваніи, оставляютъ стоять два дня; затѣмъ выжимаютъ, сливаютъ масло съ водянистаго сока и настаиваютъ на новомъ количествѣ растертыхъ цвѣтовъ. Эту операцію повторяютъ 4—5 разъ. Наконецъ, сливаютъ масло, прибавляютъ къ нему 1% безводнаго спирта, даютъ осѣсть, сливаютъ и фильтруютъ. Спиртъ прибавляется съ цѣлью предотвратить прогорклость масла.

Такого рода жирныя пахучія масла сохраняются въ наполненныхъ доверху и хорошо закупоренныхъ склянкахъ.

Pommade au jasmin, жасминная помада. 200,0 свинаго сала (растопленнаго на водяной банѣ), 250,0 жира отъ молодаго рогатаго скота, 10,0 сторакса 20,0 порошкообразнаго роснаго ладана нагрѣваютъ при помѣшиваніи впродолженіи часа на водяной банѣ, затѣмъ смѣшиваютъ съ 150,0 жасминнаго масла, 2,0 спиртной настойки амбры и 0,5 мускусной тинктуры, оставляютъ стоять съ полчаса для осажденія и процѣживаютъ.

Philocome. 100,0 желтаго воска, 100,0 оливковаго масла, 150,0 жасминнаго масла и 3 капли розоваго масла, раствореннаго въ 5,0 спирта, смѣшиваютъ при слабомъ нагрѣваніи и охлаждаютъ, постепенно помѣшивая.

*Jatropha.

Jatropha Curcas, Linn., отъ Curcas purgans, изъ сем. *Euphorbiaceae*,—сѣмена растущаго въ Вестъ-Индіи и южной Алерикѣ, а также и воздѣлываемаго во многихъ тропическихъ странахъ кустарника или дерева, имѣютъ около 17 *mm* длины, яйцевидную форму, бываютъ выпуклы на тыльной сторонѣ, матоваго, чернаго цвѣта, съ тонкими, желтоватыми трещинами, на верхушкѣ съ бѣловатымъ рубчикомъ.

Сѣмена, подъ названіемъ Semen Curcadis, Semen Ricini majoris, Ficus infernalis, Nuces catharticae americanae seu barbadenses, употребляются, въ качествѣ проноснаго средства, въ видѣ настоя; равнымъ образомъ употребляется и выжатое изъ сѣмянъ жирное масло по 10—15 капель pro dosi и дается въ желатинныхъ капсулахъ.

Jatropha Manihot. Manihot utilişsima Pohl, горькая или красная мандіока — это важнѣйшій, культивируемый въ тропическихъ странахъ видъ Jatropha Manihot; кромѣ того, воздѣлывается еше такъ наз. бѣлая или сладкая мандіока, употребляемая также въ пищу. Корни этихъ растеній весьма богаты крахмаломъ (кассава и тапіока), достигающимъ въ иныхъ разновидностяхъ до 37%.—Мандіока во всѣхъ частяхъ своихъ содержитъ млечный сокъ, содержащій синильную кислоту, которая однако, не служитъ причиной ядовитости мандіоки. По Peckolt'у, ядовитое дѣйствіе послѣдней зависитъ отъ маниготоксина, — вещества, разжижающагося при 60°, растворяющагося въ эфирѣ и хлороформѣ и быстро убивающаго голубей въ дозахъ по 5 *mg*. Чѣмъ корни богаче сокомъ, тѣмъ они ядовитѣе.

*Jequirity.

Jequirity, Gumchi, жекирити, хекирити — сѣмена отъ Abrus precatorius Linn. кустарниковаго растенія, растущаго въ Остъ-Индіи и другихъ тропическихъ странахъ, изъ сем. *Papilionaceae*. Ярко-красныя, съ горошину величиною, блестящія сѣмена снабжены чернымъ пятномъ на пупкѣ и употребляются для изготовленія четокъ.

Сѣмена Jequirity введены въ глазную практику для леченія зернистаго и гнойнаго конъюнктивита, который они излечиваютъ, вызывая, въ свою очередь, сильное воспаленіе. Смазываніемъ конъюнктивы настоемъ сѣмянъ вызывалось интенсивное воспаленіе, по истеченіи котораго первоначальное страданіе иногда уменьшалось, а иногда и совершенно проходило. Это раздражающее дѣйствіе приписывалось первоначально извѣстнаго рода бацил-

ламъ, развивающимся, будто-бы, въ настоѣ. Hippel, однако, доказалъ, что дѣйствующее начало заключается въ неорганизованномъ ферментѣ, жекиритинѣ или абринѣ. При леченіи употребляется только холодный настой, приготовляемый различнымъ способомъ. Всего чаще берутъ 5,0 порошка сѣмянъ, намачиваютъ ихъ впродолженіи сутокъ въ 500,0 воды и затѣмъ фильтруютъ; или же 3,0—5,0 очищенныхъ и тонко измельченныхъ сѣмянъ настаиваютъ въ теченіи 3 часовъ въ 100,0 воды. Въ настоящее время средство это уже отчасти оставлено. Ежедневно дѣлаютъ 3 смазыванія; при чрезмѣрномъ воспаленіи смазываніе пропускается впродолженіи 1 дня.

Абринъ, жекиритинъ, дѣйствующее начало сѣмянъ жекирити, есть бѣлковое тѣло, съ весьма ядовитымъ дѣйствіемъ. По Warden'у и Wadell'ю, измельченныя сѣмена, путемъ обработки хлороформомъ и виннымъ спиртомъ, освобождаются отъ жира, затѣмъ путемъ перколяціи истощаются водою и изъ перколата абринъ осаждается виннымъ спиртомъ. Препаратъ образуетъ буровато-желтый порошокъ, растворимый въ водѣ. По Kobert'у, абринъ годится для такъ называемой жекирити-терапіи также, какъ и самыя сѣмена. Терапевтически, однако, абринъ до сихъ поръ еще не примѣнялся.

*Jodinum.

Jodinum, іодинъ—это предложенный Reale и Arena растворъ іода, сохраняющійся, будто-бы, долго безъ всякихъ измѣненій и не обладающій притомъ раздражающими свойствами іода.

Jodoformium.

† **Jodoformium, Jodurctum Carbonei, Carboneum jodatum, Formyle superjodata, іодоформъ** (CHJ_3=394).

Приготовленіе. Изъ всѣхъ извѣстныхъ способовъ добыванія іодоформа можно рекомендовать для фармацевтической лабораторіи способы, предложенные Filhol'емъ и Bouchardat.

Методъ Filhol'я: растворъ 200 ч. кристаллическаго углекислаго натра въ 1000 ч. дестиллированной воды и 100 ч. спирта (90%) вливаютъ въ колбу съ длинной шейкой, со вставленной въ нее стекляной воронкой, нагрѣваютъ жидкость на песочной или водяной банѣ до 60—70° и прибавляютъ 100 ч. чистаго іода порціями въ 10,0 *g*. Когда жидкость обезцвѣтилась, то ей даютъ охладиться и по прошествіи 3—4 часовъ отдѣляютъ на фильтрѣ осадившійся на днѣ колбы іодоформъ. Фильтратъ выливаютъ обратно въ колбу и снова нагрѣваютъ до 70°, прибавивъ предварительно 200 ч. кристаллическаго углекислаго натра и 100 ч. спирта. Когда сода растворилась въ жидкость постепенно вводятъ хлорный газъ, до тѣхъ поръ, пока не выдѣлится весь іодъ и жидкость обезцвѣтится. Хлоръ для этой цѣли добывается путемъ обработки перекиси марганца 155 ч. соляной кислоты удѣльнаго вѣса 1,123 или 200 ч. соляной кислоты удѣльнаго вѣса 1,180—1,182.

Колбу оставляютъ на сутки въ покоѣ, затѣмъ собираютъ выдѣлившійся іодоформъ и испытываютъ фильтратъ хлорной водой на содержаніе въ немъ іодистаго металла. Если бы таковой еще оказался, то къ раствору прибавляютъ еще разъ около 20 ч. углекислаго натра и 10 ч. спирта, пропускаютъ хлорный газъ въ жидкость, нагрѣваютъ и оставляютъ на время въ покоѣ. Собранный послѣ всѣхъ этихъ операцій іодоформъ промывается

возможно меньшимъ количествомъ воды и высушивается въ тепловатомъ мѣстѣ на пропускной бумагѣ. Лучше производить высушиванiе въ холодномъ закрытомъ пространствѣ, надъ сѣрной кислотой. Выходъ, при самомъ тщательномъ производствѣ, доходитъ, самое большее, до 72 ч. iодоформа на 100 ч. употребленнаго iода. При добыванiи iодоформа въ большихъ количествахъ выгодно высушивать маточный разсолъ, смѣшивать съ небольшимъ количествомъ древеснаго угля и прокаливать небольшими порцiями въ желѣзномъ тиглѣ, остатокъ отъ прокаливанiя выщелачивать, фильтратъ высушивать и употреблять для искусственныхъ разсольныхъ iодъ-содержащихъ ваннъ.

Методъ Bouchardat: Въ колбу съ длинной шейкой или въ тубулатную реторту, въ которую предварительно уже помѣщено 100 ч. iода, вносятъ 100 ч. двууглекислаго кали, 1200 ч. дестиллированной воды и 250 ч. спирта. Приладивъ прiемникъ, колбу постепенно нагрѣваютъ до 80° и прибавляютъ, послѣ полнаго растворенiя и обезцвѣчиванiя, снова 25 ч. iода; это повторяютъ, прибавляя по 20 и по 10 ч. iода, до тѣхъ поръ, пока еще происходитъ растворенiе и обезцвѣчиванiе. Когда получится избытокъ iода, жидкости даютъ немного остынуть, смѣшиваютъ растворъ съ перегнанной частью жидкости и прибавляютъ понемногу небольшiя количества разведеннаго раствора ѣдкаго кали, до полнаго обезцвѣчиванiя. Затѣмъ жидкость переливаютъ въ фарфоровую чашку и, покрывъ оставляютъ на сутки въ умѣренной температурѣ, потомъ собираютъ осадокъ въ вытѣснительную воронку и промываютъ дестиллированной водой до тѣхъ поръ, пока капли промывныхъ водъ, испаряемыя на платиновой пластинкѣ, не перестанутъ оставлять слѣды. Наконецъ, iодоформъ высушиваютъ по указанному выше способу. Само собою ясно, что для приготовленiя слѣдуетъ употреблять только фильтрованный растворъ двууглекислаго кали и вполнѣ чистый iодъ; въ противномъ же случаѣ необходимо растворить еще влажный iодоформъ въ приблизительно 15 объемахъ горячаго спирта, декантировать или фильтровать этотъ горячiй растворъ и выдѣлить iодоформъ на холоду. Кристаллическая масса, увлажненная спиртомъ, высыхаетъ на воздухѣ довольно быстро. Спиртный маточный разсолъ, уменьшенный путемъ перегонки до половиннаго объема, оставляютъ въ покоѣ для дальнѣйшаго выдѣленiя iодоформа. Выходъ достигаетъ самое большее 35% количества употребленнаго iода.

Вышеупомянутый водный маточный разсолъ выпариваютъ, смѣшиваютъ съ $^1/_{10}$ по вѣсу порошка древеснаго угля, вносятъ по частямъ въ раскаленный желѣзный тигель и изъ остатка отъ прокаливанiя разведеннымъ спиртомъ извлекаютъ iодистый калiй.

Свойства. Iодоформъ представляется въ видѣ мелкихъ, кристаллическихъ блестокъ (если приготовляется въ малыхъ количествахъ) или же въ видѣ столбообразныхъ, или табличкообразныхъ призмъ (при добыванiи въ большихъ количествахъ), величиною съ чечевицу, лимонно-желтаго цвѣта, блестящихъ, пахнущихъ шафраномъ, легко растираемыхъ и жирныхъ на ощупь. Содержанiе iода въ iодоформѣ=96,67% (по Р. Ф., IVизд.. 96,0%). Уд. вѣсъ его=около 2,000, онъ растворимъ въ 14,000 ч. воды 15°, въ 75 ч. 90%-наго спирта, въ 10 ч. такого же кипящаго спирта, растворимъ также въ эфирѣ, хлороформѣ, нефтяномъ эфирѣ, эфирныхъ и жирныхъ маслахъ, легко растворимъ въ сѣроуглеродѣ (для растворенiя требуется $5^1/_2$— 6 ч. эфира, 20 ч. хлороформа и 30 ч. жирнаго масла). При 115° кристаллы расплываются въ бурую жидкость; при дальнѣйшемъ нагрѣванiи образуются пары iода, iодистаго водорода и другiе продукты разложенiя и остается углистый остатокъ, окончательно исчезающiй лишь при прокаливанiи на

платиновой пластинкѣ. Уже при обыкновенной температурѣ іодоформъ замѣтно улетучивается и съ парами кипящей воды перегоняется безъ измѣненій. Подъ вліяніемъ воднаго раствора ѣдкаго кали іодоформъ едва разлагается, но спиртный растворъ ѣдкаго кали разлагаетъ его, образуя муравьинокислое кали и іодистый калій. Хлоръ превращаетъ его въ хлороформъ съ выдѣленіемъ іода.

Химія. E. Biltz (Erfurt), исправляя ошибочное указаніе Guyard'а, обращаетъ вниманіе на то, что, по Lieben'у, іодъ и ѣдкое кали не образуютъ іодоформа въ чистомъ метиловомъ спиртѣ. Реакція происходитъ тогда, когда смѣшиваютъ около 5 *ccm* жидкости съ 5—10 каплями ѣдкаго кали, нагрѣваютъ до 50°, и затѣмъ прибавляютъ по каплямъ растворъ іодистаго калія съ іодомъ, при взбалтываніи, пока не получится слабое желтоватое окрашиваніе жидкости. Если эта окраска не исчезаетъ въ теченіи нѣсколькихъ минутъ, то ее устраняютъ осторожно, прибавляя нѣсколько капель ѣдкаго кали. Желтоватый осадокъ образуется въ теченіи одного или нѣсколькихъ часовъ, если присутствовали: ацетонъ, этиловый спиртъ. альдегидъ, амиленовый спиртъ, бензолъ, бутиловый спиртъ, каприловый спиртъ, дульцинъ, уксуснокислый эфиръ, камедь, углеводы (сахаръ), меконовая хинная, молочная кислоты, нѣкоторыя летучія масла (терпентинное масло), протеиновыя вещества.

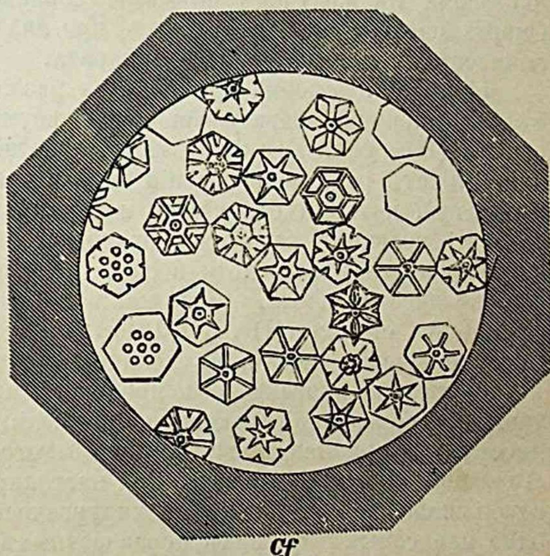


Рис. 44. Кристаллы іодоформа изъ спиртнаго раствора. Увел. въ 400 разъ. Вверху справа два гладкихъ простыхъ кристалла, осажденныхъ изъ сахарнаго раствора.

Образованіе іодоформа не происходитъ при присутствіи метиловаго спирта, этиловаго эфира, хлористаго этилена, амиловаго спирта, хлоральгидрата, хлороформа, уксусной, виннокаменной, яблочной, муравьиной, бензойной, янтарной, масляной, мочевой, салициловой, слизевой, валеріановой, коричной и щавелевой кислотъ (Lieben, Annal. d. Ch. 1870). Осадокъ бываетъ желтоватъ и представляется подъ микроскопомъ въ видѣ красивыхъ кристалловъ, по которымъ легко можно узнать іодоформъ. Въ разведенныхъ растворахъ образованіе кристалловъ происходитъ медленно и часто требуетъ до 2 дней времени. Форма кристалловъ изъ спиртнаго раствора поразительно красива, при увеличеніи до 300—400 разъ. Основная форма—шестиугольная табличка. Кристаллы изъ сахарнаго раствора обыкновенно представляются въ видѣ совершенно гладкихъ шестиугольныхъ табличекъ разной величины, между тѣмъ, какъ кристаллы, полученные изъ спиртнаго раствора, бываютъ б. ч. одинаковой величины. Хотя Hager уже въ 1870 г., въ № 18 Pharm. Centralhalle, указалъ на этотъ интересный фактъ, но ни въ одномъ спеціальномъ изданіи на эти указанія не было обращено должнаго вниманія.

Храненіе. Іодоформъ сохраняютъ въ стекляной посудѣ, плотно закупоренной обыкновенной или стекляной притертой пробкой, въ тѣнистомъ мѣстѣ, въ ряду сильно дѣйствующихъ лекарственныхъ веществъ.

Испытаніе производится путемъ изслѣдованія физическихъ свойствъ, полнымъ раствореніемъ въ 70 объемахъ абсолютнаго спирта, и чистота препарата узнается по полной индиферентности раствора азотнокислаго серебра по отношенію къ взболтанной съ іодоформомъ и затѣмъ профильтрованной холодной дестиллированной водой.

Употребленіе. Іодоформъ пользуется широкимъ примѣненіемъ и охотно употребляется вмѣсто іода, вслѣдствіе высокаго (96%) содержанія въ немъ послѣдняго и превосходнаго свойства его не вызывать мѣстнаго воспаленія, далѣе вслѣдствіе его нѣжнаго вкуса и запаха, какъ наружное и внутреннее средство. Онъ заслуживаетъ полнаго вниманія уже потому, что онъ вдвое менѣе ядовитъ сравнительно съ іодомъ. Но такъ какъ онъ всасывается легко и быстро, то и относительно небольшія дозы его могутъ уже вызвать смертельное отравленіе. Högyes констатировалъ жирное перерожденіе печени и почекъ послѣ отравленія іодоформомъ и кровоизліянія въ сердцѣ, въ мышцахъ и въ нижнихъ легочныхъ доляхъ. У кошекъ и собакъ введеніе іодоформа въ желудокъ вызывало сонливость (у кроликовъ-же — нѣтъ). Смерть наступала безъ судорогъ, при явленіяхъ истощенія вслѣдствіе паралича сердца и дыхательнаго аппарата.

Дѣйствіе іодоформа объясняется разложеніемъ іодоформа бѣлковинными тѣлами, причемъ образуется іодъ-альбуминъ, растворимый въ животныхъ сокахъ (Högyes, Binz). Поэтому дѣйствіе іодоформа слабѣе, если къ нему прибавляютъ ради уничтоженія запаха такія вещества (напр., дубильную кислоту), которыя отнимаютъ и связываютъ іодъ. Лучше уничтожать запахъ нѣсколькими каплями бергамотнаго, анисоваго, мятнаго, эйколиптоваго или укропнаго масла, хотя вообще должно прибавлять крайне незначительныя количества масла, такъ какъ и оно дѣйствуетъ на свободный іодъ, соединяясь съ нимъ. Dr. Lindemann рекомендуетъ перуанскій бальзамъ для уменьшенія запаха, въ количествѣ двойномъ противъ іодоформа.

По мнѣнію многихъ, онъ приноситъ пользу при золотухѣ, зобѣ, рахитѣ, третичномъ сифилисѣ, раковыхъ пораженіяхъ, различныхъ страданіяхъ кожи, простаты и при невральгіяхъ; кромѣ того, онъ употребляется какъ мѣстное Anaestheticum и Resolvens. Въ настоящее время іодоформъ нашелъ себѣ самое широкое примѣненіе въ хирургической практикѣ. Въ немъ мы имѣемъ одно изъ самыхъ лучшихъ перевязочныхъ средствъ (въ формѣ порошка для присыпокъ, растворовъ, мазей, марли и т. д.), обладающихъ антисептическими свойствами. Антибактеріальное дѣйствіе самогоіодоформаоспаривается, но продукты расщепленія его въ ранахъ дѣйствуютъ, будто-бы, антибактеріально. Доза для внутренняго употребленія 0,025—0,05—0,075, три и четыре раза въ день въ видѣ эфирно-спиртнаго раствора, порошка или пилюль. Высшій однократный пріемъ = 0,3, а суточный = 1,5. (По Росс. Ф., IV изд., 0,18, resp. 0,75). Для мазей растворяютъ 1 ч. іодоформа въ 8—10 ч. жира при температурѣ водяной бани. Въ смѣси съ плаунным порошкомъ (не слѣдуетъ сильно растирать въ ступкѣ смѣсь при ея приготовленіи) онъ служитъ для вдуваній при angina и vulvitis infantum. Рекомендовали іодоформъ также, какъ дезинфицирующее средство для окуриваній, но этого же эффекта достигаютъ и слабыми окуриваніями хлоромъ.

*Въ виду того, что крупный кристаллическій порошокъ іодоформа при присыпаніи легко собирается въ комки, всего лучше употреблять т. н. Jodoformium farinosum, получаемый путемъ нарушенной кристаллизаціи. Такъ какъ доказано (Hein & Rovsing), что іодоформъ не только не убиваетъ бактерій, но даже самъ содержитъ ихъ, въ видѣ примѣси, то поэтому рекомендуютъ примѣнять въ хирургіи т. н. обезпложенный іодоформъ (промы-

тый растворомъ сулемы или карболовой кислоты, обработанный углекислымъ газомъ и сохраняемый въ герметически запаянныхъ стекляныхъ трубкахъ).

Употребленіе іодоформа въ видѣ желатинныхъ капсулъ (perles) позволительно только тогда, когда количество іодоформа въ нихъ извѣстно.

*Къ препаратамъ іодоформа относятся еще слѣдующіе:

Jodoformium bituminosum, смоляной іодоформъ, добываемый путемъ пропитыванія іодоформа смолою. Онъ представляетъ глиммероподобныя, просвѣчивающія чешуйки буроватаго, металлически блестящаго цвѣта, легко превращаемыя въ порошокъ. Непріятнаго запаха іодоформа въ этомъ препаратѣ вовсе не слышно,—запахъ его слабый, смоляной, не непріятный. Примѣняется онъ также, какъ и обыкновенный іодоформъ, при леченіи язвъ.

Jodoformium creolinatum, креолинъ-іодоформъ—антисептическая смѣсь изъ іодоформа и креолина, которая, по Jaksch'у, дезодорируя іодоформъ, въ то-же время значительно повышаетъ его дезинфицирующую способность.

(1) **Charta jodato-jodoformiata.**

Charta desinfectoria. Charta antiseptica.

Rp. Amyli 20,0
Aquae frigidae 25,0.
Mixtis inter agitationem affunde
Aquae fervidae 150,0.
Massae mucilaginosae instilla inter agitationem ope bacilli vitrei
Jodi 1,0
leni calore solutum in
Spiritus Vini 9,0
tum admisce
Jodoformii 10,0.
Massa adhuc calida chartae bibulae crassiori, laminis vitreis impositae illinatur et charta bibula obtegatur, ita ut massa jodifera inter duo stragula chartacea interposita sit. Exsiccatio loco vix tepido supra strages Calcariae ustae efficiatur. Postremum charta in frusta 10,0 Centim. longa et circiter 10,0 Centim. lata dissecetur et in tubis vitreis occlusis, a luce remotis servetur.

(Употребляется какъ Antisepticum и Desinficiens; ее можно прямо прикладывать къ гноящимся ранамъ. Для поддержанія слабой дезинфекціи въ мастерскихъ, больничныхъ и жилыхъ помѣщеніяхъ кладутъ кусокъ бумаги на фарфоровую тарелку и ставятъ на мѣсто, гдѣ дѣйствуетъ солнечный или разсѣянный свѣтъ)

(2) **Charta jodoformiata Righini..**

Іодоформная бумага.

Rp. Amyli 20,0
Aquae frigidae 15,0.
Mixtis affunde
Aquae ebullientis 100,0 vel q. s.
ut fiat pulvis mollior, cui immisce
Jodoformii 10,0.
Tum puls supra chartam bibulam parce expandatur. Charta calore non adhibito siccata in ollis porcellaneis clausis servetur.

Употребляется для дезинфицированія жилыхъ и больничныхъ помѣщеній; полоски бумаги раскладываютъ въ разныхъ мѣстахъ комнаты, или кладутъ на теплую фарфоровую тарелку, или подвѣшиваютъ у теплаго душника.

(3) **Collodium jodoformiatum** (Moretin).

Rp. Jodoformii 5,0.
Solve in
Collodii 100,0.
D. S. Наружное (при arthritis и rheumatismus).

(4) **Collodium jodoformiatum** James.

Rp. Jodoformii
Balsami Peruviani
Saponis medicati pulverati ana 1,0.
Solve agitando in
Collodii elastici 17,0.
D. (Мѣстное анэстезирующее средство при ломотѣ, невральгіяхъ, пустулезныхъ сыпяхъ, отмороженіяхъ).

(5) **Collodium jodoformiatum** Moleschott

Rp. Jodoformii 1,0.
Tritum agitando macerandoque
solve in
Collodii elastici 15,0.
Tum admisce
Olei Menthae piperitae Guttas 5.
D. S. (Употребляется при опуханіи желѣзъ, селезенки, орхитахъ, брюшной водянкѣ, воспаленіи сердечной сорочки, какъ болеуголяющее средство при ломотѣ). Важно, чтобы іодоформъ былъ чистъ (Müller, Breslau); примѣсь іодистаго калія разжижаетъ коллодій. Мятное масло въ подлинномъ рецептѣ не значится: оно до нѣкоторой степени маскируетъ запахъ.

(6) **Globulus Jodoformii** (Purdon).

Rp. Jodoformii 1,0
Olei Cacao 25,0
M. fiat globulus.
(Вводится въ шейку или полость матки, какъ Anodynum).

(7) **Oleum Jecoris Aselli jodoformiatum.**

Rp Jodoformii 1,0.
Solve in
Olei Jecoris Aselli 200,0
Olei Anisi 0.5.

D. S. Два или три раза въ день принимать по столовой ложкѣ (при phtisis, страданіяхъ желѣзъ и золотухѣ).

(8) **Oleum jecoris Aselli jodoformiatum** Fonssagrives.

Rp. Jodoformii 0,25.
Subtilissime tritum solve in
Olei Jecoris Aselli 100,0.
Tum admisce
Olei Anisi Guttas 10.

D. S. Два раза въ день принимать по $^1/_2$ или по цѣлой столовой ложкѣ.

(9) **Oleum Jecoris Aselli jodoformiatum.** Purdon.

Rp. Jodoformii 1,0.
Solve terendo in
Olei jecoris Aselli 247,0
Olei Anisi stellati 2,0.

D. S. Два раза въ день (спустя два часа послѣ ѣды) принимать по столовой ложкѣ (при золотухѣ).

(10) **Oleum jodoformiatum.**

Rp. Olei Amygdalarum 100,0
Jodoformii 0,5.
Leni calore fiat solutio.

(11) **Pilulae antirheumaticae** Knolls.
(Condie's Chill pills)

Rp. Jodojormii
Ferri reducti ana 3,0
Succi Liquiritiae depurati q. s.
Misce. Fiant pilulae sexaginta (60).
Lycopodio conspergantur.

D. S. Три раза въ день по одной штукѣ.

(12) **Pilulae antirheumaticae** (Purdon).

Rp. Jodoformii 2,5
Ferri reducti 1,0
Succi Liquiritiae 4,0
Aquae q. s.
Misce. Fiant pilulae quinquaginta (50).

D. S. Черезъ 4 часа по 2—3 пилюли (при невралгіяхъ и ревматизмѣ).

(13) **Pilulae Jodoformii.**

Rp. Jodoformii
Extracti Gentianae ana 5,0
Radicis Gentianae q. s.
Misce. Fiant pilulae centum (100).

D. S. Два-три раза въ день принимать по 3—5 пилюль (при scrofulosis, amenorrhoea, cancer, struma).

(14) **Pilulae jodoformiatae** Zeissl.
Pilulae antisyphiliticae Zeissl.

Rp. Jodoformii 1,5
Amyli pulverati 0,5
Extracti Quassiae q. s.
M. fiant pilulae viginti (20) Lycopodio conspergantur.
D. ad vitrum. S. 2—3 раза въ день по одной штукѣ.

(15) **Pulvinulus olfactorius cum Jodoformio.**
Sachet de Jodoforme.

Rp. Jodoformii 5,0
Ammonii carbonici 10,0
Rhizomatis Iridis Florentinae 20,0
Misce. Fiat pulvis grossus, qui in sacculum e panno laneo confectum injiciatur.

D. S. Носить на груди (такъ, чтобы постоянно дышать парами іодоформа).

(16) **Solutio Jodoformii aetherea** Gubler.

Rp. Jodoformii 2,0.
Solve in
Spiritus Vini
Aetheris ana 4,0.

D. S. Для смазыванія болѣзненныхъ мѣстъ (при хроническомъ артритѣ; послѣ смазыванія должно покрывать смазанное мѣсто шелковой бумагой).

(17) **Suppositoria antihaemorrhoidalia.**
(Hillairet, Purdon).

Rp. Jodoformii 2,5
Olei Cacao 40,0
Cerae flavae 5,0.
Leni calore fiant suppositoria (10) decem.

Успокаиваютъ боль и раздраженіе.

(18) **Trochisci Jodoformii.**
Pastilli Jodoformii.

Rp. Jodoformii 5,0
Sacchari albi 100,0
Olei Menthae piperitae Guttas 3
Tragacanthae 0,25
Aquae glycerinatae q. s.
Misce. Fiant trochisci centum (100), quorum singuli contineant 0,05 Jodoformii.

(19) **Turunda jodoformiata.**
Linimentum jodoformiatum.

Rp. Turundae 5,0.
Jrrora pistilli ope primendo Liquoris ad turundam jodoformiatum 7,5.
D. ad vitrum.

Іодоформъ лучшее изъ замѣняющихъ іодъ средствъ и хотя онъ въ этой формѣ дѣйствуетъ медленнѣе іода, но зато его дѣйствіе не сопровождается непріятнымъ окрашиваніемъ кожи и вдыханіемъ вредныхъ паровъ. Нельзя рекомендовать заготовленіе іодоформной корпіи въ большихъ количествахъ, а ее должно готовить непосредственно передъ употребленіемъ. Смачиваніе производится вдали отъ пламени и смоченную корпію должно держать расщипанной на тарелкѣ минутъ пятнадцать и затѣмъ уже употреблять въ дѣло.

(20) **Liquor ad turundam jodoformiatam.**
Linimentum ad perniones.
Rp. Jodoformii 2,0.
Solve in
Aetheris 10,0
Olei Foeniculi 0,5
Spiritus Vini diluti 20,0.
Tum adde
Glycerinae 10,0.

D. S. Для смачиванія корпіи (20,0—30,0), или для смазыванія отмороженій.

(21) **Pulvis errhinus contra ozaenam.**
Letzel.
Rp. Jodoformii 2,0
Gummi Arabici 7,0
Fructus Anisi
Fructus Foeniculi ana 1,5
M. fiat pulvis semigrossiusculus.
D. ad ollam vitream.

S. Для нюханія (при ozaena, вонючемъ выдѣленіи изъ носа, чрезмѣрномъ, отдѣленіи носовой слизи).

(22) **Tinctura Jodoformii composita.** Roe.
Rp. Jodoformii 0,4
Kalii jodati 20,0
Conerendo solve leni calore in
Glycerinae 20,0
Olei Foeniculi Guttis 20
Spiritus Vini 60.

D. S. Три раза въ день принимать по 15 капель на сахарѣ. (Эта тинктура представляетъ отличное Alterans и быстро уничтожаетъ припухлость желѣзъ; при подкожномъ впрыскиваніи она въ короткое время уничтожаетъ и лечитъ язвы. Она рекомендуется, какъ неоцѣнимое средство при дизменорреѣ).

(23) **Tinctura Jodoformii composita** Beck.
Rp. Jodoformii 1,0
Balsami Peruviani 3,0.
Solve in
Spiritus Vini 200,0.
Tum adde solutionem paratam e
Kalii jodati 70,0
Aquae destillatae
Glycerinae purae ana 35,0.
Postremum filtra.

(24) **Unguentum Jodoformii** Sabal.
Гэморроидальная мазь Sabal'я.
Rp. Jodoformii 2,0
Opii puri 0,5.
Terendo in pulverem tenerrinum redactis admisce
Vaselinae 12,5
Cerae flavae 2,5
calore balnei aquae fusa, adhuc calida ut Jodoformium solvatur. Tum agita, donec miscela refrigerata fuerit.

(25) **Unguentum Jodoformii.**
Rp. Jodoformii 5,0
Adipis suilli 45,0.
Calore balnei aquae agitentur, donec refrixerint.

D. S. Наружное, для втираній (при pruritus, prurigo, eczema chronicum, fissurae, болѣзненныхъ язвахъ).

(26) **Unguentum Jodoformii** Hager.
Rp. Jodoformii 1,0
Tenerrime contrito admisce
Balsami Peruviani 1,0
Vaselinae 4,0.

D. S. Глазная мазь, при воспаленіи и лишаяхъ вѣкъ и т. д. При язвахъ, воспаленіи роговой оболочки Hager рекомендуетъ просто присыпать кисточкой тонкій порошокъ іодоформа на больное мѣсто. Примѣняется также и у дѣтей. Въ слизистомъ періодѣ конъюктивита мазь эта, по указаніямъ Hager'а, не годится.

(27) **Unguentum Jodoformii** James.
Rp. Jodoformii 2,0.
Terendo in pulverem subtilissimum redacta leni calore solve in
Peruvo-Vaselinae 18,0
et usque ad refrigerationem agita.
Misce. (Относительно Peruvo-Vaselina, см. Vaselina, Paraffinum).

(28) **Unguentum Jodoformii** Lindemann
Rp. Jodoformii 1,0
Balsami peruviani 2,0
Vaselinae 7,0

M. D. S. Мазь (для втираній въ опухоли, при затвердѣніи желѣзъ, при воспаленіяхъ суставовъ, сифилитическихъ пораженіяхъ, отмороженіяхъ и т. д.); непріятный запахъ іодоформа заглушается перуанскимъ бальзамомъ.

(29) **Unguentum Jodoformii compositum.**
Rp. Jodoformii 5,0
Extracti Conii 2,5
Acidi carbolici Guttas 10.
Unguenti lenientis 30,0.

M. D. S. Два раза въ день прикладывать съ корпіей на ожоги. По Brown'у (L'Union méd.), 8,0 іодоформа берутся на 3,0—5,0 Extr. Conii.

(30) **Unguentum ad ozaenam** Lennox-Brown.
Rp. Jodoformii 0,4
Tritum solve in
Aetheris 5,0.
Tum commisce cum
Vaselinae 30,0.
Olei Rosae Guttes 5.

D. S. Наносить кисточкой на очищенныя мѣста (при зловонныхъ язвахъ носа).

*Jodolum.

Jodolum, іодолъ, тетраіодпирролъ C_4F_4 NH_4, добывается путемъ обработки содержащагося въ Oleum animale Dippelii пиррола іодомъ, въ спиртномъ растворѣ, въ присутствіи индифферентныхъ веществъ щелочной реакціи (алкоголя, хлороформа, ацетона, сѣроуглерода, уксуснаго эфира).

*По G. Ciamician'у и P. Silber'у, образованіе тетраіодпиррола происходитъ еще легче, если лишать развивающуюся при реакціи іодистоводородную кислоту возможности появляться въ свободномъ состояніи. Эта цѣль достигается:

I. Образованіемъ іодистоводородныхъ солей, т. е., іодированіемъ, въ присутствіи водныхъ щелочей, органическихъ основаній, окисей металловъ, углекислыхъ, уксуснокислыхъ или даже просто основныхъ солей.

II. Разрушеніемъ іодистоводородной кислоты какимъ нибудь окисляющимъ средствомъ, напр., хлористымъ желѣзомъ, мѣднымъ купоросомъ, хлоромъ, бромомъ, перекисью марганца или свинца.

Іодолъ представляетъ желтовато-бѣлый или желтовато-бурый, темнѣющій на свѣту тонкій порошокъ, мало растворимый въ водѣ (1 : 5000), но зато легко растворяющійся въ винномъ спиртѣ, эфирѣ, а также и въ жирныхъ маслахъ. Спиртный растворъ отъ прибавленія воды даетъ млечную муть. Препаратъ содержитъ 89% іода, не имѣетъ почти вкуса, но обладаетъ легкимъ, напоминающимъ тимолъ запахомъ. Дѣйствіе его сравнительно нѣжное.

Онъ примѣняется въ качествѣ Antiseptici въ видѣ порошка, іодоловаго газа, іодоловаго эфира (10—20%-ный растворъ), особенно пригоднаго для смѣсей съ сиропами; далѣе въ видѣ іодолоэфирнаго коллодія (1 : 5 : 10%), іодоловой мази въ 5 — 10%-ной смѣси съ ланолиномъ, или іодолъ-глицериноваго тѣста для влагалищныхъ тампоновъ. По E. Pick'у (Vierteljahrsschr. f. Dermat. und Syph. 1886, стр. 583), іодолъ съ успѣхомъ примѣняется при катарральныхъ и бленоррагическихъ процессахъ въ гинекологической практикѣ, при простыхъ и склеротическихъ язвахъ, кондиломахъ, взамѣнъ іодистаго калія внутрь, въ среднихъ дозахъ, по 1,0 pro die, при сифилисѣ; далѣе, наружно при нагноеніи желѣзъ, хроническихъ язвахъ ногъ, золотушныхъ отдѣленіяхъ желѣзъ и волчанкѣ. — По Schäffer'у, въ ларингологіи, для вдуваній, употребляется особо приготовленный, тончайшій, не дающій комковъ іодолъ. Передъ іодоформомъ іодолъ представляетъ то преимущество, что почти лишенъ запаха, дѣйствуетъ нѣжнѣе и не такъ ядовитъ, какъ іодоформъ. Онъ вызываетъ развитіе хорошихъ грануляцій, дезодорируетъ отдѣленія, но не образуетъ корокъ, какъ то дѣлаетъ іодоформъ. Въ глазной практикѣ, при зернистомъ и хроническомъ конъюнктивитѣ и т. д., іодолъ примѣняется въ видѣ вазелиновой мази (1 : 10).

*Jodopheninum.

Jodopheninum, іодофенинъ, іодфенацетинъ—это буровато-черное, кристаллическое тѣло, которое во всѣхъ растворяющяхъ средахъ разлагается, выдѣляя іодъ. Благодаря этому свойству, іодофенинъ дѣйствуетъ, по Siebel'ю, сильно антисептически но такъ какъ отщепляемое количество іода очень велико (около 25% всего количества), то новый препаратъ дѣйствуетъ

раздражающимъ образомъ также сильно, какъ и чистые растворы іода, и поэтому не представляетъ никакихъ преимуществъ передъ ними. Точка плавленія іодофенина=131°.

*Jodopyrinum.

Jodopyrinum, іодопиринъ, іодантипиринъ $C_{11}H_{11}JN_2O$ представляетъ безцвѣтныя, блестящія, призматическія иглы, лишенныя вкуса и особеннаго запаха, трудно растворимыя въ холодной водѣ и алкоголѣ, легче растворяющіяся въ горячей водѣ. Точка плавленія=160°.—Іодопиринъ былъ рекомендованъ Münzer'омъ (1891 г.) при леченіи брюшнаго тифа и легочной бугорчатки, при которыхъ онъ оказался хорошимъ жаропонижающимъ, достигающимъ въ дозахъ по 0,5—1,5 паденія t° безъ коллапса, а при новомъ повышеніи ея не вызывающимъ потрясающихъ зно􏰁бовъ. Онъ дѣйствуетъ, повидимому, благопріятно также при polyarthritis acuta и нѣкоторыхъ сифилитическихъ пораженіяхъ.

*Jodothymolum.

Jodothymolum, іодотимолъ, употребляется взамѣнъ аристола и образуетъ похожее на послѣдній, порошкообразное вещество нейтральной реакціи и слабаго характернаго запаха. 100 ч. содержатъ 2,347 ч. воды; онъ растворяется въ эфирѣ, оставляя нерастворимый остатокъ. Примѣняется, въ качествѣ Antiseptici, при леченіи ранъ.

Jodum.

† **Jodum, Jodina, іодъ** (J=127) встрѣчается въ продажѣ различной чистоты. До сихъ поръ различали главнымъ образомъ два сорта: англійскій или нечистый іодъ (*Jodum Anglicum*) и французскій или очищенный (*Jodum bissublimatum s. resublimatum*). Послѣдній официналенъ, первый же употребляется для полученія препаратовъ іода въ большихъ количествахъ. Дважды сублимированный іодъ образуетъ тонкія, сухія пластинкя. При встряхиванія его въ стклянкѣ на ея стѣнкахъ ничего не остается, англійскій же оставляетъ слѣды. Послѣдній представляетъ кристаллическія, болѣе или менѣе крошковатыя массы и содержитъ влагу (8—20%); кромѣ того, въ немъ находится 0,4—8,0% хлора и 0,5—1,5% постоянныхъ веществъ.

Свойства. Іодъ образуетъ кристаллическія чешуйки, листочки и пластинки съ металлическимъ блескомъ, похожія на графитъ, при обыкновенной температурѣ плотныя, легко растворяющіяся, обладающія запахомъ хлора, терпкимъ и острымъ вкусомъ, мало растворимыя въ водѣ, но легко—въ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ, сѣроуглеродѣ и жирныхъ маслахъ. Уд. в.=около 4,948. Іодъ плавится при 107°, а при 180° кипитъ, превращаясь въ тяжелые пары темно-фіолетоваго цвѣта. Уд. вѣсъ паровъ=8,7. При медленномъ сгущеніи паровъ іодъ кристаллизуется въ видѣ острыхъ ромбическихъ октаэдровъ. Онъ улетучивается при обыкновенной температурѣ и притомъ въ

довольно значительной степени. Принятый внутрь, или вдыхаемый, онъ дѣйствуетъ на организмъ энергично и ядовито. Кожу и бумагу онъ окрашиваетъ временно въ бурый цвѣтъ. 4500 ч. воды растворяютъ около 1 ч. іода, но, при содержаніи въ водѣ солей амміака, хлоридовъ, бромидовъ, дубильной кислоты, растворимость іода увеличивается. 0,3 дубильной кислоты достаточно, чтобы растворить 1,0 іода въ 200,0 воды. Водный растворъ іода буро-желтаго цвѣта, не выдѣляетъ на солнечномъ свѣтѣ кислорода и не обезцвѣчивается. Въ сѣроуглеродѣ, хлороформѣ и нефти онъ растворяется съ болѣе или менѣе интенсивной, смотря по количеству, фіолетовой краской; со спиртомъ же и эфиромъ онъ даетъ красно-бурую жидкость; сильнѣе всего имъ окрашивается сѣроуглеродъ. Замѣчательно отношеніе іода къ большинству эфирныхъ маселъ, жидкихъ и твердыхъ жировъ. Нѣкоторые эфирныя масла не вполнѣ растворяютъ іодъ, другія же даютъ съ нимъ вспышку, съ образованіемъ фіолетовыхъ паровъ. Если эти масла и жиры находятся въ избыткѣ, то ранѣе или позднѣе происходитъ обезцвѣчиваніе темно-бураго раствора. Крахмалъ окрашивается іодомъ въ интенсивно-синій цвѣтъ, вслѣдствіе простаго прилипанія (Adhaesion) іода къ зернамъ его. При нагрѣваніи крахмальный клейстеръ обезцвѣчивается, но окраска появляется вновь при охлажденіи. Съ растворомъ сѣрноватистокислаго натра іодъ образуетъ безцвѣтную жидкость (получается іодистый водородъ и тетратіоновая кислота). Сѣрнистая кислота превращается подъ вліяніемъ свободнаго іода въ сѣрную, мышьяковистая въ мышьяковую кислоту. Съ сѣроводородомъ іодъ даетъ іодистый водородъ съ выдѣленіемъ сѣры. Азотнокислое серебро даетъ съ іодомъ іодистое серебро; азотнокислая (закисная) ртуть образуетъ съ нимъ зеленоватую іодистую ртуть. Уксуснокислый свинецъ съ іодомъ не образуетъ осадка. Изъ соединеній съ металлами онъ вытѣсняется свободными: хлоромъ, бромомъ, хлористымъ желѣзомъ, азотистой, азотноватой, конц. азотной кислотами, хлорноватокаліевой солью и соляной кислотой, перекисью марганца и сѣрной кислотой, марганцовокислымъ кали и пр.

Освобожденный іодъ, если его имѣется много, частью выдѣляется въ видѣ буро-чернаго порошка, частью же растворяется, придавая жидкости бурый цвѣтъ.

Свободный іодъ и его пары окрашиваютъ влажную крахмальную бумажку и клейстеръ въ фіолетовый или синій цвѣтъ. Реакція эта не наступаетъ при избыткѣ свободнаго хлора или брома. Для обнаруженія присутствія свободнаго іода въ какомъ-нибудь водномъ растворѣ, осторожно взбалтываютъ его съ хлороформомъ, сѣроуглеродомъ, бензоломъ и даютъ осѣсть; эти жидкости растворяютъ іодъ и окрашиваются въ фіолетовый цвѣтъ. Если въ водномъ растворѣ находится іодистый металлъ, то предварительно необходимо выдѣлить свободный іодъ полуторо-хлористымъ желѣзомъ. Іодъ, растворенный въ эфирѣ и спиртѣ, обнаруживается крахмальной бумажкой.

Количественно опредѣляютъ іодъ, взбалтывая содержащіе его растворы съ порошкомъ серебра, осажденнаго путемъ электролиза, или, превративъ его въ іодистый водородъ посредствомъ сѣрноватистой кислоты путемъ осажденія азотнокислымъ серебромъ. $AgJ \times 0,54043 = J$. Опредѣленіе объемнымъ путемъ удобнѣе всего производить помощью сѣрноватисто-натріевой соли по формулѣ: 2 (NaO, S_2O_2) и J даютъ $NaOS_4O_5$ и NaJ. (Ср. Natrum hyposulfurosum).

Растворимые іодистые металлы даютъ слѣдующія реакціи: Азотнокислая закись ртути осаждаетъ зелено-желтый осадокъ іодистой ртути (нерастворимый въ азотной кислотѣ, но растворяющійся въ безцвѣтную жид-

кость въ растворѣ іодистаго калія). **Двухлористая ртуть** образуетъ осадокъ пурпурно-красной двуіодистой ртути (нерастворимый въ азотной кислотѣ, но растворяющійся въ безцвѣтную жидкость въ избыткѣ реактива и растворѣ іодистаго калія). **Уксуснокислый свинецъ** осаждаетъ лимонно-желтый іодистый свинецъ (легко растворимый въ разведенной азотной кислотѣ). **Сѣрнокислая мѣдь**, въ присутствіи сѣрнистой кислоты или сѣрнокислаго (закиснаго) желѣза, даетъ осадокъ бѣлой іодистой мѣди. **Азотнокислое серебро** образуетъ бѣловато-желтый осадокъ іодистаго серебра (нерастворимаго въ разведенной азотной кислотѣ и почти нерастворимаго въ разбавленномъ ѣдкомъ амміакѣ; бромистое и хлористое серебро растворяются въ амміакѣ). Амміачный растворъ азотнокислаго серебра даетъ въ нейтральномъ растворѣ іодистыхъ металловъ осадокъ; осадка этого нейтральные хлористые металлы не даютъ.

Взвѣшиваніе іода въ его соединеніяхъ съ металлами обыкновенно производится въ видѣ іодистаго серебра, осажденнаго изъ слабо-амміачнаго, послѣ осажденія подкисленнаго азотной кислотой раствора. $AgJ \times 0{,}7054 = KJ$; или $AgJ \times 0{,}6383 = NaJ$. Что же касается объемнаго опредѣленія, то іодъ необходимо выдѣлить перегонкой съ полуторо-хлористымъ желѣзомъ или смѣсью перекиси марганца съ разведенной сѣрной кислотой, вводить въ чистый растворъ іодистаго калія и опредѣлять нормальнымъ $^2/_{10}$ растворомъ сѣрноватистокислаго натра. (Cp. Natrum hyposulfurosum).

По W. **Reinige**, опредѣленіе іода объемнымъ путемъ посредствомъ марганцовокислаго кали съ хлоромъ и бромомъ и удобно и вѣрно. Оно основано на разложеніи марганцовокислаго кали іодистымъ каліемъ. Если нейтральные растворы обѣихъ солей смѣшать, то красный цвѣтъ немедленно исчезаетъ и постепенно выдѣляется бурый осадокъ, перекись марганца, и находящаяся надъ нимъ жидкость заключаетъ въ себѣ свободный калій, іодноватокислый калій и случайный избытокъ одной изъ взятыхъ солей. Опытомъ дознано, что для разложенія 2 частицъ марганцовокислаго калія требуется 1 частица іодистаго калія: $KJ + 2(KO, Mn_2O_7) = KO, JO_5 + 2KO + 4MnO_2$. Температура кипѣнія ускоряетъ разложеніе, а къ очень слабымъ растворамъ необходимо прибавлять нѣкоторое количество углекислаго калія, для ускоренія реакціи. Бромъ и хлоръ при такихъ же точно условіяхъ оказываются индифферентными. Приготовляютъ растворъ, который содержитъ іодъ (хлоръ или бромъ) въ соединеніи съ каліемъ; чрезмѣрный избытокъ щелочи нейтрализуютъ сѣрной кислотой и придаютъ раствору слабо-щелочную реакцію посредствомъ прибавленія углекислаго кали. Затѣмъ нагрѣваютъ въ стеклянномъ стаканчикѣ до слабаго кипѣнія, прибавляютъ постепенно растворъ 2,5 марганцовокислаго кали въ 497,5 дестиллированной воды и кипятятъ послѣ каждаго прибавленія этого раствора. Когда стоящая надъ быстро осѣвшимъ осадкомъ жидкость бываетъ явственно окрашена въ красноватый цвѣтъ, то весь іодистый калій подвергся разложенію. Опредѣливъ титрованнымъ растворомъ сѣрноватистокислаго натра избытокъ употребленнаго хамелеона, мы легко можемъ опредѣлить количество іода, зная, что 1,0 раствора хамелеона отвѣчаетъ въ точности 2 *mg* іода.

Храненіе. Іодъ сохраняютъ въ склянкахъ, плотно закупоренныхъ стеклянными (но не древесными) пробками и завернутыхъ въ парафиновую бумагу; склянки ставятъ еще въ фарфоровые или деревяные сосуды, въ холодномъ мѣстѣ среди сильно-дѣйствующихъ веществъ. Даже лучшія стекляныя пробки только до нѣкоторой степени предохраняютъ отъ улетучиванія. Пары іода, подобно парамъ хлора и брома, не только вредно отзываются на здоровьи, но и сильно портятъ металлическія вещи, какъ

напр., стальныя части вѣсовъ. Іодъ нельзя также брать голыми руками или помощью металлическихъ ложекъ или шпаделей. Роговыя ложки и чашки вѣсовъ, приходящія въ соприкосновеніе съ іодомъ, не должны быть влажными, почему, передъ употребленіемъ, ихъ слѣдуетъ хорошенько вытирать сухимъ полотенцемъ. Отвѣшиваніе значительныхъ количествъ іода лучше всего производить на открытомъ воздухѣ.

Добываніе іода въ большихъ размѣрахъ указано въ Chem. Centralbl. 1880, стр. 61; Polyt. Journ. 234, стр. 216.

Испытаніе. Чистоту дважды сублимированнаго іода можно узнать по металлическому виду, полному улетучиванію при нагрѣваніи въ пробиркѣ и осажденію въ болѣе холодной части пробирки мелкихъ кристалловъ, наконецъ, по полному растворенію іода, безъ остатка, въ 10—15 ч. спирта. Англійскій или неочищенный іодъ, который не считается оффицинальнымъ, постоянно оказывается съ значительными примѣсями. Онъ содержитъ воду, хлористый іодъ, ціанистый іодъ и, въ видѣ подмѣсей, графитъ, перекись марганца, каменный уголь. Содержаніе воды опредѣляютъ, смѣшивая 2,5 іода съ 7,5 ртути и высушивая на водяной ваннѣ при 60°. Получаемая при этомъ потеря, помноженная на 40, даетъ содержаніе воды въ іодѣ. Хлористый іодъ окрашиваетъ взболтанную съ іодомъ воду тотчасъ-же въ насыщенный буро-желтый цвѣтъ. Ціанистый іодъ представляетъ маленькіе безцвѣтные, иглообразные кристаллы, легко распознаваемые въ лупу. При нагрѣваніи іода въ пробиркѣ іодистый синеродъ возгоняется первымъ, осаждаясь въ видѣ безцвѣтныхъ кристалловъ. Другія вещества, не будучи іодомъ, не растворяются въ эфирѣ. Растворяютъ приблизительно 1 ч. іода въ 15 ч. эфира, прибавляютъ къ раствору 5—6 ч. воды и взбалтываютъ. Постороннія вещества собираются въ мало окрашенномъ водномъ соѣ.

Употребленіе. Іодъ принадлежитъ къ сильно-дѣйствующимъ веществамъ. Принятый внутрь, онъ дѣйствуетъ раздражающимъ и разъѣдающимъ образомъ, увеличиваетъ выдѣленіе желудочнаго сока и появляется въ отдѣленіяхъ слюнныхъ желѣзъ и почекъ въ формѣ іодистаго натрія. Большія дозы или продолжительное употребленіе, равно и вдыханіе воздуха, содержащаго пары іода, причиняютъ отравленіе, называемое іодизмомъ; но также, какъ и при употребленіи мышьяка, одни лица имѣютъ такую идіосинкразію къ іоду, что самыя незначительныя его количества вызываютъ токсическія явленія; другія же, наоборотъ, могутъ очень долго принимать іодистые препараты и, тѣмъ не менѣе, оставаться совершенно здоровыми. Іодизмъ проявляется въ пораженіи органовъ чувствъ, обморокахъ, оглушеніи, катаррахъ желудочно-кишечнаго канала, воспаленіи слизистой оболочки зѣва и носа, кожныхъ сыпяхъ.

Опредѣленіе максимальной дозы іода очень затруднительно, ибо много зависитъ отъ того, въ видѣ какого соединенія или смѣси врачъ даетъ больному іодъ. Съ веществами, содержащими дубильное вещество, его можно прописывать въ тройной дозѣ, сравнительно съ крахмалистыми веществами. Дѣло въ томъ, что съ дубильной кислотой онъ вступаетъ въ химическое соединеніе и потому много теряетъ въ своемъ дѣйствіи, тогда какъ съ крахмаломъ онъ соединяется хотя и тѣсно, но только механически. Иногда назначаютъ іодъ по 0,01—0,03—0,05, 2—3 раза въ день, въ видѣ пилюль, порошковъ, растворовъ противъ зоба, золотухи, туберкулоза, хроническихъ сыпей, припуханія желѣзъ, при вторичномъ и третичномъ сифилисѣ, хронической ломотѣ, невральгіяхъ, перемежающейся лихорадкѣ, находящейся въ связи съ болотной кахексіей, рвотѣ беременныхъ, жировой печени, ожирѣніи, недержаніи мочи, альбуминуріи и т. д.

По изслѣдованіямъ Wilbrand'a и Wadsworth'a, іодъ служитъ, будто-бы, специфическимъ средствомъ при болотной лихорадкѣ (malaria). Въ тяжелыхъ случаяхъ даютъ сначала 0,5—1,0 сѣрнокислаго хинина, а затѣмъ 10—15 капель Tinct. Jodi comp. (New-York Med. Journ. 1879). Другіе авторы также увѣряютъ, что іодъ можетъ замѣнять сѣрнокислый хининъ. Какой-то врачъ въ Тенесси (Америка) лечилъ сотни случаевъ перемежающейся лихорадки іодомъ (3—4 раза въ день, по 0,03—0,04 іода въ спиртномъ растворѣ) и постоянно получалъ хорошіе результаты. Высшій пріемъ по фармокопеѣ 0,01, въ сутки 0,06. Hager же предлагаетъ опредѣлить высшій однократный пріемъ въ 0,03, а дневной—въ 0,12. Въ одномъ американскомъ журналѣ указаны очень большіе пріемы по 0,6—1,0 три раза въ день. Должно остерегаться такихъ дозъ и лучше ихъ уменьшить до 0,06 и 0,1. Какъ наружное, іодъ употребляется для ингаляцій, впрыскиваній, втираній и какъ прижигающее средство. Онъ очень быстро всасывается послѣ смазыванія Tinct. jodi, и уже два часа спустя можно доказать его присутствіе въ мочѣ.

Жидкія смѣси, содержащія іодъ, требуютъ, при употребленіи, роговыхъ или фарфоровыхъ ложекъ или рюмокъ.

Слѣдуетъ безусловно избѣгать смѣшиванія іода съ аммiачными веществами или солями аммонія.

Blackwell предлагаетъ, въ качествѣ хорошей и терапевтически примѣнимой растворяющей среды для іода, эфирное масло горькихъ миндалей (Oleum Amygdalarum jodatum). Въ 8 ч. масла растворяютъ 2 ч. іода. Такой растворъ при нашихъ условіяхъ едва-ли примѣнимъ. Лучшая лекарственная форма—это пилюли, съ половиннымъ количествомъ желѣзнаго порошка.

Химія и анализъ. По Guyard'y, кипящій пересыщенный растворъ щавелевой кислоты дѣйствуетъ разлагающимъ образомъ на хлорноватыя, бромноватыя и іодноватыя соединенія щелочей, выдѣляя при этомъ соотвѣтственные солероды. Прежде всего разлагается хлорноватая кислота, затѣмъ бромноватая, а послѣдней іодноватая, двѣ первыя оставляютъ нѣкоторое количество хлорида или бромида, послѣдняя же разлагается вполнѣ. Поэтому путемъ постепеннаго прибавленія и перегонки можно отдѣлить солероды другъ отъ друга (Bulletin d. l. Soc. d. Ch. Par. XXI). Этотъ опытъ рѣдко удается и гораздо лучше превратить упомянутыя соли сѣрнистой кислотой въ хлористыя, бромистыя и іодистыя соединенія, подкислить жидкость сѣрной кислотой и, если нужно опредѣлить іодъ, прибавить сѣрнистаго натра и сѣрнокислой мѣди, причемъ іодъ осаждается въ видѣ іодистой мѣди.

Изъ соединеній іода, хлора и брома съ металлами, разведенный растворъ хромовой кислоты выдѣляетъ, по Donath'y, одинъ іодъ, да и то только въ томъ случаѣ, когда этотъ растворъ вполнѣ свободенъ отъ сѣрной кислоты. Въ присутствіи слѣдовъ іодистаго соединенія жидкость должно взбалтывать съ сѣроуглеродомъ. Двухромокислое и даже трихромокислое кали іода не выдѣляютъ, но зато свободная хромовая кислота выдѣляетъ іодъ изъ іодистаго калія. Іодъ выдѣляется въ видѣ кристалловъ съ графитовымъ блескомъ. Его можно отдѣлить путемъ перегонки. Реакція, по всей вѣроятности, происходитъ по формулѣ: $6KJ + 8CrO_3 = J_6 + Cr_2O_3 + 3K_2Cr_2O_7$ (Zeitschr. f. analyt. Chem. 19, стр. 19 и сл.).

Для обнаруженія и опредѣленія хлора, рядомъ съ бромомъ и іодомъ, G. Vortmann (Ber. d. d. chem. Ges. XIII, 325) предлагаетъ способъ, основанный на отношеніи галоидовъ къ перекиси марганца и свинца, въ

присутствіи уксусной кислоты. Іодистыя соединенія вполнѣ разлагаются перекисью марганца, если жидкость смѣшать съ уксусной кислотой и кипятить. Бромистыя соединенія въ нейтральномъ растворѣ не разлагаются обѣими этими окислами, въ уксуснокисломъ же растворѣ разлагаются перекисью свинца. Хлористыя соединенія разлагаются и въ нейтральномъ и въ щелочномъ растворахъ обѣими перекисями.

Іодистыя соединенія разлагаются перекисью свинца въ уксуснокисломъ растворѣ, но отчасти съ образованіемъ іодноватой кислоты. И бромистыя соединенія при этихъ условіяхъ даютъ, рядомъ съ бромомъ, незначительное количество бромноватой кислоты. Для того, чтобы испытать изслѣдуемое вещество на хлориды, въ присутствіи бромистыхъ и іодистыхъ соединеній, его должно кипятить въ уксуснокисломъ растворѣ съ перекисью свинца, пока жидкость послѣ отстоя не сдѣлается безцвѣтной или покрайней мѣрѣ не будетъ издавать запаха брома или іода. Бромъ вмѣстѣ съ частью іода улетучиваются, какъ таковые, остальная же часть іода остается въ видѣ раствореннаго іодноватокислаго свинца, образовавшагося изъ прибавленной въ избыткѣ перекиси свинца. Если жидкость профильтровать и осадокъ промыть, то въ фильтратѣ получится весь хлоръ безъ примѣси брома и іода. Этимъ путемъ можно опредѣлить хлоръ также количественно. При большомъ содержаніи хлора, рядомъ съ іодомъ вмѣсто перекиси свинца лучше брать перекись марганца, такъ какъ иначе, во избѣжаніе выдѣленія трудно растворимаго хлористаго свинца, пришлось бы очень сильно разводить растворы водой. Полезно также, при опредѣленіи большихъ количествъ хлора, въ присутствіи брома, прибавлять, вмѣстѣ съ перекисью свинца, извѣстное количество сѣрнокислаго кали, такъ что въ фильтратѣ получается весь хлоръ въ соединеніи съ каліемъ.

Присутствіе іода въ веществахъ, содержащихъ дубильную кислоту, узнается путемъ смѣшенія ихъ раствора съ хлорнымъ желѣзомъ и взбалтыванія съ сѣроуглеродомъ.

Для того, чтобы обнаружить присутствіе очень маленькихъ количествъ іода, Filhol (l'Union pharm. Vol. 18, стр. 144) прибавляетъ къ жидкости ѣдкаго кали, до щелочной реакціи, выпариваетъ до-суха, остатокъ извлекаетъ спиртомъ, выпариваетъ спиртный растворъ, подкисляетъ нѣсколькими каплями соляной кислоты, прибавляетъ извѣстное количество хромовсй кислоты и взбалтываетъ съ нѣсколькими каплями сѣроуглерода. Послѣдній окрашивается, смотря по количеству выдѣлившагося іода, въ болѣе или менѣе интенсивный фіолетовый цвѣтъ.

Сѣроуглеродъ, по мнѣнію многихъ, представляетъ болѣе чувствитеалный реактивъ на іодъ, чѣмъ крахмалъ и хлороформъ. Хлороформъ растворяетъ іодъ, окрашиваясь въ фіолетовый цвѣтъ, который, однако, тѣмъ болѣе переходитъ въ бурый, чѣмъ больше содержится спирта въ хлороформѣ. Этимъ путемъ, по Siebold'у, можно испытывать хлороформъ на содержаніе въ немъ спирта.

Опредѣленіе іода посредствомъ красящихъ веществъ (карминъ, кошенильная настойка, кампешевая вытяжка), которыя подъ вліяніемъ іода обезцвѣчиваются (Frébault), едва-ли примѣнимо въ фармацевтической практикѣ, такъ какъ эти красящія вещества не представляютъ собою опредѣленныхъ химическихъ тѣлъ. Опредѣленіе іода по Allary, см. Arch. d. Pharm. 1880, 1 пол., стр. 305.

Извлеченіе іода изъ іодистыхъ ваннъ производится или смѣшиваніемъ воды съ небольшимъ количествомъ сѣрнистой кислоты, подкисленіемъ сѣрной кислотой и прибавленіемъ къ жидкости сѣрнистокислаго натра и сѣрно-

кислой мѣди, или проще, по Berzelius'y, — смѣшеніемъ воды съ порошкомъ, состоящимъ изъ 3 ч. желѣзнаго и 2 ч. мѣднаго купороса. Осѣвшій порошокъ іодистой мѣди высушиваютъ и подвергаютъ перегонкѣ съ сѣрной кислотой и перекисью марганца.

† **Tinctura Jodi, Tinctura Jodinae, іодная настойка,** — растворъ 1 ч. іода въ 10 ч. спирта, полученный мацераціей и просвѣтленный сливаніемъ и пропусканіемъ черезъ стеклянную вату.

Настойку сохраняютъ въ бутылкахъ съ стеклянной пробкой и стекляннымъ колпакомъ, въ тѣнистомъ мѣстѣ, въ ряду сильно-дѣйствующихъ средствъ.

Высшій разовой пріемъ=0,3, а дневной=1,25.

† **Tinctura Jodi decolor, T. Jodi decolorata, безцвѣтная іодная настойка.** Въ стеклянной колбѣ смѣшиваютъ по 20,0 іода, сѣрноватистокислаго натра и дестиллированной воды и настаиваютъ при слабомъ нагрѣваніи, по временамъ помѣшивая, до полнаго растворенія. Послѣ охлажденія прибавляютъ 32,0 нашатырнаго спирта Dzondi и, послѣ взбалтыванія, 140,0 абсолютнаго спирта. Оставивъ смѣсь стоять 8 дней въ прохладномъ мѣстѣ, сливаютъ жидкость, стоящую надъ остывшими кристаллами и прибавляютъ къ ней 10,0 дестиллированной воды.—Употребляется для смазыванія ознобленій.

Amylum jodatum, Joduretum Amyli, Jodure d'amidon, іодистый крахмалъ. 100,0 сухаго пшеничнаго крахмала растираютъ въ фарфоровой ступкѣ и смѣшиваютъ съ 22,0 іодной настойки. Высушивъ смѣсь въ умѣренномъ теплѣ, ее сохраняютъ въ плотно закупоренныхъ склянкахъ. Это черно-синяго цвѣта порошокъ, въ которомъ содержится 2% іода, механически связаннаго съ крахмаломъ.

Даютъ его по 1,0—2,0—3,0, нѣсколько разъ въ день; его дѣйствіе оспаривалось многими, почему онъ и примѣняется очень рѣдко. Существуетъ нѣсколько рецептовъ, отличающихся лишь количествами іода. Во Франціи употреблялась смѣсь изъ 100 ч. крахмала и 4 ч. іода.

Bellini рекомендуетъ это средство, какъ превосходное, почти постоянно подходящее противоядіе, особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда ядъ неизвѣстенъ, преимущественно же противъ сѣроводорода, сѣрнистыхъ щелочныхъ металловъ, ѣдкихъ щелочей, солей свинца и ртути, и въ особенности, противъ алкалоидовъ. При остромъ отравленіи, спустя нѣкоторое время послѣ принятія іодистаго крахмала, должно давать рвотное.

Какъ противоядіе, его даютъ 2,0—3,0—4,0, по два-три раза въ теченіи часа, затѣмъ Emeticum.

Amylum jodatum solubile, Amylum jodatum Pharm. Belgicae, Amylina jodata, Amydulina jodata, Dextrina jodata, растворимый іодистый крахмалъ. 5,0 іода растираютъ со смѣсью изъ 5,0 спирта и 10,0 эфира и, послѣ растворенія, смѣшиваютъ въ фарфоровой ступкѣ съ 100,0 амилина (растворимаго крахмала). Высушенная при умѣренной температурѣ смѣсь растирается и сохраняется въ хорошо закупоренной склянкѣ въ ряду сильнодѣйствующихъ веществъ.

По Petit'y, должно растворить 12,0 іода въ эфирѣ, смѣшать съ 100,0 крахмала, удалить избытокъ іода нагрѣваніемъ, затѣмъ растворить порошокъ посредствомъ получасоваго настаиванія въ водѣ на паровой ваннѣ. Препаратъ долженъ содержать 4% іода. По Pharm. Belgica, растворяютъ 10,0 іода въ 100,0 спирта и смѣшиваютъ со 100,0 крахмала. Смѣсь подвергаютъ 2—3-часовому нагрѣванію на водяной банѣ, промываютъ спиртомъ и высушиваютъ.

Изъ растворимаго іодистаго крахмала Quesneville приготовлялъ свои Encre pour les dames (чернила для дамъ). Эти чернила обладаютъ свойствомъ выцвѣтать въ теченіе нѣкотораго времени, такъ что написанныя этими чернилами клятвы и увѣренія въ вѣчной любви исчезаютъ въ 2—3 недѣли. (Ср. I, стр. 469).

Іодистый калій съ іодомъ (I, стр. 276). По G. St. Johnson'у, іодистый калій, насыщенный іодомъ, переходитъ въ триіодистый калій; онъ способенъ кристализоваться и очень гигроскопиченъ. Guyard допускаетъ существованіе только двуіодистаго калія. Вмѣсто рекомендуемаго Luecke впрыскиванія неразведеннаго іода при зобѣ и хроническихъ опуханіяхъ лимфатическихъ желѣзъ, гораздо лучше впрыскивать въ эти желѣзы растворъ іодистаго калія съ іодомъ.

Тесемки съ іодистымъ крахмаломъ употребляются какъ индикаторъ при анализѣ. Пропитываютъ бумажную или льняную тесемку въ 5 *mm* ширины жидкимъ крахмальнымъ клейстеромъ, разглаживаютъ утюгомъ, смазываютъ настойкой іода, разведенной спиртомъ и высушиваютъ на воздухѣ. Сохраняютъ въ стекляной посудѣ, защитивъ отъ доступа свѣта.

Acidum hydrojodicum, водная іодистоводородная кислота ($HJ + 64H_2O = 1280$), водный 10%-ный растворъ іодистоводородной кислоты. Для ея приготовленія растираютъ 10 ч. іода съ небольшимъ количествомъ дестиллированной воды, съ 89% послѣдней вливаютъ въ высокій стекляный цилиндръ и при помѣшиваніи пропускаютъ въ жидкость сѣроводородъ до тѣхъ поръ, пока не получится безцвѣтный растворъ, съ нѣкоторымъ избыткомъ сѣрнистаго водорода. Жидкость затѣмъ процѣживаютъ, выдѣлившуюся сѣру промываютъ небольшимъ количествомъ воды, колатуру нагрѣваютъ въ колбѣ до исчезновенія запаха сѣроводорода, быстро фильтруютъ и фильтратъ разбавляютъ перегнанной водой до 100 ч.

Другой способъ приготовленія состоитъ въ слѣдующемъ: въ высокій стекляный цилиндръ вносятъ 10 ч. іода, 15 ч. сѣроуглерода и 90 ч. дестиллированной воды, проводятъ въ нижній слой жидкости сѣроводородъ, пока жидкость не окрасится въ желтый цвѣтъ и по временамъ помѣшиваютъ. Далѣе отдѣляютъ верхній водяной слой и слабо нагрѣваютъ для удаленія запаха сѣроводорода.

Іодистоводородная кислота представляетъ безцвѣтную, постепенно желтѣющую жидкость. Съ цѣлью предупредить измѣненіе цвѣта, ее держатъ въ совершенно наполненной стекляной бутылкѣ, со стекляной же пробкой, положивъ въ жидкость нѣсколько обрѣзковъ металлической мѣди. Ее сохраняютъ въ ряду сильно-дѣйствующихъ веществъ, или среди реактивовъ, по возможности защищая ее отъ дѣйствія свѣта.

Lemoine изслѣдовалъ вліяніе свѣта на іодистоводородную кислоту и нашелъ, что іодъ и водородъ, смѣшанные вмѣстѣ, нечувствительны къ свѣту, что газообразный іодистый водородъ въ темнотѣ, безъ доступа воздуха, не претерпѣваетъ никакихъ измѣненій, въ присутствіи же свѣта (особенно въ синихъ и фіолетовыхъ лучахъ) подвергается очень медленному разложенію. Водный растворъ іодистоводородной кислоты не разлагается отъ дѣйствія свѣта, но зато разлагается подъ вліяніемъ кислорода (Comp. rend. 857. № 3; Chem. Centralbl. 1877).

† Sulfur jodatum, Sulfur semijodatum, Jodum sulfuratum, Sulfur jodatum Escularii, іодистая сѣра—растворъ сѣры въ іодѣ.

Приготовленіе. Растираютъ на открытомъ воздухѣ въ фарфоровой ступкѣ 40,0 іода и 10,0 вымытой возгоночной сѣры и помѣщаютъ въ стеклянную колбочку, наполнивъ ее до ¼ ея вмѣстимости. Колбочку слабо заку

порываютъ мѣловой пробкой и нагрѣваютъ на песочной банѣ (приблизительно до 80°) при постоянномъ помѣшиваніи до расплавленія смѣси. Эту операцію также производятъ на открытомъ воздухѣ, съ цѣлью избѣгнуть дѣйствія паровъ іода. Осторожнымъ встряхиваніемъ взбалтываютъ расплавленную смѣсь и снимаютъ съ песочной бани, съ цѣлью ея охлажденія. Затѣмъ склянку разбиваютъ, осколки стекла отбрасываютъ и толкутъ препаратъ помощью фарфороваго пестика въ фарфоровой ступкѣ.

Свойства. Іодистая сѣра образуетъ черно-сѣрыя, металлически-блестящія, кристаллически-лучистыя массы и куски, плавящіеся при 65° и постоянно выдѣляющіе іодистые пары. Она въ водѣ нерастворима и въ теплой водѣ распадается на іодъ и сѣру. Спиртъ и эфиръ растворяютъ весь іодъ, сѣроуглеродъ же—только $^5/_6$ іода, содержащагося въ этомъ соединеніи. Глицеринъ точно также растворяетъ его только отчасти.

Храненіе. Іодистую сѣру сохраняютъ въ ряду сильно-дѣйствующихъ веществъ въ маленькихъ, плотно-закупоренныхъ стеклянными пробками склянкахъ, помѣщенныхъ въ другую бо̀льшую посуду.

Употребленіе. Этотъ совершенно излишній препаратъ всегда можетъ быть замѣненъ смѣсью іода съ сѣрой. Обыкновенно онъ примѣняется лишь наружно, въ видѣ мазей (1 : 10—20) при различныхъ накожныхъ страданіяхъ. Для внутренняго употребленія наивысшая однократная доза=0,05, а высшая дневная=0,2. Въ смѣси съ болѣе чѣмъ пятернымъ количествомъ растительныхъ порошковъ и экстрактовъ, наивысшія дозы можно было бы брать въ двойномъ количествѣ.

Sulfur jodatum Biett—тотъ же препаратъ, приготовленный изъ равныхъ количествъ сѣры и іода.

***Jodum cyanatum, ціанистый іодъ**, CNJ, образуетъ безцвѣтныя иглы, пронзительнаго, остраго запаха, трудно растворимыя въ водѣ, но легче въ алкоголѣ и эфирѣ. Точка плавленія 146,5°.

M. Goldfarb (1891 г.) при фармакологическомъ изслѣдованіи этого тѣла замѣтилъ, что оно дѣйствуетъ у тепло- и холоднокровныхъ животныхъ главнымъ образомъ какъ сильный кровяной и протоплазматическій ядъ, но что дѣйствіе его все-же гораздо слабѣе дѣйствія чистой синильной кислоты. По Kobert'у, въ этомъ препаратѣ мы имѣемъ универсальное средство для истребленія всѣхъ низшихъ животныхъ, такъ что оно можетъ быть съ пользою примѣнено при сохраненіи коллекцій жуковъ и бабочекъ, а также чучелъ, мѣховъ и т. д.

***Jodum trichloratum, іодтрихлоридъ, треххлористый іодъ** JCl_3, приготовляется, по Brenken'у, всего цѣлесообразнѣе проведеніемъ сухаго хлорнаго газа надъ слабо нагрѣваемымъ іодомъ, причемъ образующійся іодтрихлоридъ, улетучиваясь, кристаллически осѣдаетъ въ болѣе холодныхъ частяхъ аппарата.—Онъ образуетъ ромбическія, желтыя таблички или желтовато-красный порошокъ, легко плавящійся, весьма гигроскопическій, дымящійся на воздухѣ, обладающій сильнымъ, ѣдкимъ запахомъ и вызывающій слезы и кашель. При нагрѣваніи онъ тотчасъ-же разлагается на однохлористый іодъ и хлоръ, и вообще не отличается стойкостью. Въ алкоголѣ и небольшомъ количествѣ воды онъ растворяется легко, отъ большаго же количества воды онъ разлагается. Въ бензинѣ онъ растворяется съ темно-вишневымъ цвѣтомъ.

Онъ примѣняется какъ Antisepticum и Desinficiens. Наружно 1 : 1000 или 1 : 1200. Примѣненіе его основывается на освобожденіи хлора, дѣйствіе котораго отъ присутствія іода существенно усиливается. Съ практической цѣлью, цѣлесообразно держать въ запасѣ часто вновь приготовляемый свѣжій, концентрированный растворъ.

(1) Aqua jodotannica.

Rp. Jodotannini 10,0
Spiritus vini 50,0
Aquae destillatae 40,0.
Agitando fiat solutio.
D. S. Для смазыванія отмороженныхъ мѣстъ.

(2) Albuminum jodatum.
Albumine jodée.

Rp. Albuminis ovi recentis 80,0.
In mortarium porcellaneum immissis et calore balnei aquae ad circiter 50°C. calefactis inter agitationem paullatim instilla
Tincturae Jodi 10,0
Aquae calidae 20,0
antea mixta. Haec massa albuminosa jodata aequalis est decem grammatis Albuminis jodati sicci. Si vis ad siccum redigere, massam supra orbes porcellaneos vel vitreos extende et loco tepido exsicca, tum in pulverem redige.

Сухой іодистый альбуминъ представляетъ желтый, аморфный, безъ запаха и вкуса, порошокъ, который, подобно трагакантному порошку, разбухаетъ въ водѣ.

Доза: 0,5—1,0—1,5, по два-три раза въ день.

(3) Aqua Jodi antidotica.

Rp. Jodi 0,25
Kalii jodati 0,5
Aquae destillatae 500,0.
Agitando fiat solutio.
D. S. Черезъ каждыя 10 минутъ принимать по ложкѣ (въ теченіи нѣсколькихъ часовъ послѣ отравленія алкалоидами).

(4) Aqua jodica.

I.

Eau jodée. Solutio Jodi ad potum mitis Lugol. Liquor Kalii jodati compositus.

Rp. Jodi 0,2
Kalii jodati 0,4.
Conterendo mixta solve in
Aquae destillatae 1000,0.

II.

Solutio Jodi ad potum fortior Lugol.

Rp. Jodi 0,3
Kalii jodati 0,6.
Conterendo mixta solve in
Aquae destillatae 1000,0.

Lugol совѣтуетъ принимать отъ 0,2 до 0,3 литра этихъ растворовъ съ сахарной водой въ теченіи дня (при золотухѣ, хроническихъ экзантемахъ, вторичномъ сифилисѣ).

(5) Balneum joduratum Lugol.

Rp. Jodi 7,5.
Kalii jodati 15,0.
Solve in
Aquae communis 100,0.
D. S. Прибавлять къ ваннѣ (въ 300 литровъ).

(6) Candelae jodatae.

Rp. Jodi 10,0.
Contritis admisce
Radicis Althaeae pulveratae 80,0.
Kali nitrici pulverati 70,0
Spiritus Vini diluti 10,0
Aquae q. s.
Fiant candelae viginti (20).
Calore non adhibito (sub divo) paulum siccentur.
D. S. Сжигать въ комнатѣ одну или двѣ свѣчки (при легочной чахоткѣ).

(7) Candelae jodatae Roumier.

Rp. Jodi 3,0
Carbonis ligni 15,0
Benzoës 7,5
Balsami Tolutani 1,5
Kali nitrici 3,0
Mucilaginis Tragacanthae q. s.
ut fiant candelae triginta (30)
D. S. Для куренія.

(8) Candelae jodatae Lagneau.

a candelis jodatis (см. выше № 7) florum Malvae pulveratorum 80,0, quae massae admiscenda sunt, differunt.

(9) Collodium jodatum.

Rp. Jodi 20—4,0.
Solve agitando in
Collodii 96,0—98,0.
(Противъ отмороженій).

(10) Collodium jodatum.

Rp. Jodoformii 1,2.
Solve in
Collodii 30,0.
Solutis admisce
Tincturae Jodi 4,0
Olei Ricini Guttas 6.
D. S. Утромъ и вечеромъ густымъ слоемъ покрывать озноблѣнія.

(11) Collyrium jodatum Boinet.

Rp. Tincturae Jodi 10,0
Tannini 0,2
Aquae Rosae 30,0.
M. D. S. Для впусканія въ глазъ (или для шприцованія при слезномъ свищѣ).

(12) Collyrium jodatum Magendie.

Rp. Kalii jodati 1,2
Jodi 0,05
Aquae Rosae 180,0
M. D. S. Глазная примочка (при ophhalmia scrophulosa).

(13) Emplastrum jodatum Ebers.

Rp. Kali jodati 1,0
Jodi 0,5.
Contritis statim admisce
Emplastri saponati 60,0

antea calore leniore emollita. (При сифилитическихъ и артритическихъ опухоляхъ костей).

(14) **Emplastrum jodato-opiatum** Lugol.

Rp. Jodi 2,0
Kalii jodati 2,5
Extracti Opii 8,0.
Tenerrime contrita primum commisce leni calore cum
Aquae 1,5,
deinde cum
Emplastri plumbi simplicis 60,0.
D. S. Пластырь (при золотушныхъ опухоляхъ, нарывахъ, фунгозныхъ опухоляхъ суставовъ и проч.).

(15) **Enema antidysentericum** Palm.

Rp. Tincturae Jodi 5,0
Kalii jodati 1,0
Aquae destillatae 60,0.
M. D. S. Для одного клистира (три дня сряду по 1 клистиру при кровавомъ поносѣ для устраненія тенезмовъ).

(16) **Gargarisma antisyphiliticum** Langlebert.

Rp. Tincturae Jodi 5,0
Aquae destillatae 400,0
Syrupi Mororum 40,0.
M. D. S. Для полосканія рта и горла (оно чернитъ зубы и оставляетъ послѣ себя непріятный вяжущій вкусъ).

(17) **Gargarisma jodatum** Troschel.

Rp. Jodi puri 1,0 (0,6—1,2)
Kalii jodati 2,0 (1,2—2,4).
Solve in
Aquae destillatae 200,0
D. S. Для полосканій (при salivatio mercurialis).

(18) **Glycerina jodata.**

Glycerolatum Jodi.

Rp. Jodi 1,0
Contritum solve calore leniore in
Glycerinae 100,0

(19) **Glycerina jodata** Lambert-Seron.

Rp. Jodi 0,2.
Solve in
Spiritus Vini 2,0.
Tum admisce
Glycerinae 200,0.
D. S. 2—3 столовыхъ ложки въ день (какъ суррогатъ рыбьяго жира).

(20) **Glycerolatum jodatum causticum.**

Hebra, Max Richter.

Rp. Kalii jodati
Jodi ana 5,0.
Solve in
Glycerinae 10,0
D. S. Для смазыванія (при lupus, сифил. язвахъ).

(21) **Gossypium jodatum.**

По Méhu, приготовленіе удается всего лучше, если поступать слѣдующимъ образомъ:

Мелко растертый іодъ (5—10 ч.), посыпаютъ на вату (100 ч.), помѣщенную въ склянкѣ, нагрѣваютъ на водяной или песочной банѣ въ горизонтальномъ положеніи и, выгнавъ соотвѣтственными движеніями нагрѣтый воздухъ, плотно закупориваютъ склянку. При равномѣрномъ нагрѣваніи іодъ, подымаясь въ видѣ фіолетовыхъ паровъ, пропитываетъ и окрашиваетъ вату. Операцію, которая можетъ продолжаться 2 часа, можно считать оконченною, когда вата окрасится въ цвѣтъ жаренаго кофе.

(22) **Gossypium jodatum** Greenhalgh.

16 ч. ваты пропитываютъ растворомъ 2 ч. іодистаго калія и 1 части іода, 16 ч. глицерина и 4 ч. спирта. Вату набиваютъ въ фарфоровую банку и обливаютъ растворомъ. Пропитываніе происходитъ само собою. Посуду закрываютъ часовымъ стеклышкомъ или крышкой и завертываютъ въ параффиновую бумагу. Эта іодированная вата примѣняется для тампоновъ при страданіяхъ матки и для смазыванія отмороженій.

(23) **Guttae jodatae** v. Willebrand.

Rp. Jodi 0,5
Kalii jodati 1,0
Aquae destillatae 50,0.
M. D. S. Черезъ 2 часа по 5 капель (постепенно увеличивая дозу до 10—15 капель, принимать съ водою при тифѣ и перемежающейся лихорадкѣ).

(24) **Jodotanninum.**

Acidum jodotannicum. Liquor jodotannicus.

Rp. Jodi triti 5,0
Immissis in
Spiritus Vini 20,0
Aquae destillatae 50,0
adde
Acidi tannici 25,0.
Agitando solutio perficiatur. Serva in lagena epistomio vitreo munita.
Разбавлять 10—20 объемами воды для инъекцій въ мочеиспускательный каналъ и влагалище и для полосканія горла.

(25) **Kalium jodatum joduratum.**

Kalium bijodatum.

Kalium jodojodatum.

Rp. Kalii jodati 0,8
Jodi 0,2
Conterendo misce.

(26) **Lac jodatum.**

Rp. Lactis vaccini recentis 90,0.

Tepefactis inter agitationem sensim instilla
Tincturae Jodi 11,0.
Tum agita ope bacilli vitrei, donec liquor albissimus evaserit. Liquor contineat in centenis partibus fere partem unam Jodi chemice vincti.
D. S. Ежедневно 3—5 разъ по полстоловой ложкѣ (при scrofulosis, phthisis).

(27) **Linimentum Jodi.**
Pharmacopoeae Briticae.

Rp. Jodi 10,0
Kalii jodati 4,0.
Solve in
Spiritus Vini 50,0
Spiritus camphorati 20,0.

(28) **Linimentum joduratum vesicans** Néligan.

Rp. Jodi 10,0
Kalii jodati 4,0
Camphorae 2,0.
Solve in
Spiritus Vini 60,0
D. S. Осторожно смазывать (вмѣсто мушки, при воспаленіи плевры).

(29) **Linimentum jodo-carbolicum** C. G. Rothe.
Linimentum anterysipelaceum.

Rp. Acidi carbolici puri
Spiritus Vini
Tincturae Jodi ana 1,0
Olei Terebinthinae 2,0.
Mixtis adde
Glycerinae 5,0.
D. S. Для смазыванія рожисто-воспаленныхъ мѣстъ.

(30) **Linimentum contra perniones** Testelin.

Rp. Tincturae Jodi 10,0
Liquoris Natri chlorati 30,0
M. D. S. Наружное.

(31) **Liquor contra carbunculum** ad injectiones subcutaneas.

Rp. Aquae carbolicae (1%) 95,0
Tincturae Jodi 1,0
Spiritus Vini 4,0.
M. D. S. Для подкожныхъ впрыскиваній (1,0—1,5).

(32) **Liquor jodatus** Lugol ad usum internum.

Rp. Kalii jodati 3,0
Jodi 1,5.
Solve in
Aquae destillatae 30,0.
D. S. Пять-десять капель съ сахарной водою, по 3—4 раза въ день.

(33) **Liquor jodo-carbolicus** Holtz.

Rp. Acidi carbolici
Spiritus Vini ana 5,0
Aquae destillatae 25,0
Tincturae Jodi 20,0.
M. D. S. Для смазываній (при дифтеритѣ).

(34) **Liquor jodo-carbolicus** ad usum inhalatorium.
Jod-Carbol.

Rp. Acidi carbolici puri 10,0
Spiritus Vini 15,0
Tincturae Jodi 25,0.
Mixtis adde
Aquae destillatae 450,0.
D. S. Смѣшивать съ равнымъ количествомъ горячей воды для ингаляцій.

(35) **Liquor jodatus** ad injectiones subcutaneas.

Rp. Jodi puri 0,5
Kalii jodati 0,2.
Solve in
Aquae destillatae 48,0
D. S. Для подкожныхъ впрыскиваній (0,5—1,0=0,005—0,01 іода).

(36) **Liquor jodatus** Rumbold ad injectiones submucosas.

Rp. Jodi puri 0,12
Kalii jodati 2,5.
Solve in
Aquae destillatae 30,0.
D. S. Для подслизистыхъ впрыскиваній (0,3—0,5 при hypertrophia tonsillarum).

(37) **Liquor insculptorius ad ferrum.**

Rp. Tincturae Jodi 10,0
Kalii jodati 1,0
Aquae destillatae 5,0.
D. Для техническаго употребленія (для вытравленія буквъ и фигуръ на желѣзѣ и стали).

(38) **Liquor olfactorius** Hamilton.

Rp. Tincturae Jodi
Chloroformii ana 10,0
Acidi carbolici puri Guttas 15.
M. D. S. 1—2 раза въ день брать по 5—6 капель въ пробирный цилиндръ, разогрѣвать въ теплой водѣ и втягивать пары черезъ носъ (для уничтоженія насморка впродолженіи одного дня).

(39) **Liquor vaporius jodatus.**
I.
Liquor Waring-Curran.

Rp. Jodi puri
Kalii jodati ana 0,25.
Solve in
Spiritus Vini 15,0
Aquae destillatae 120,0.
D. S. Для паровой ингаляціи (смѣшиваютъ столовую ложку съ 1/4 литра уксуса и 1/4 литра настоя шалфея, нагрѣваютъ и вдыхаютъ пары, при дифтеритѣ).

II.
Liquor Sendner.

Rp. Jodi puri 0,25
Kalii jodati 1,0
Acidi carbolici 2,0
Olei Eucalypti 1,5.
Solve in
Spiritus Vini 30,0
Acidi acetici diluti 120,0.

D. S. Черезъ каждые 2 часа (при дифтеритѣ), или чрезъ каждые 4—5 часовъ (при крупѣ) брать по столовой ложкѣ на ¼ литра кипящей воды и вдыхать пары.

(40) **Mixtura antepileptica** Schmitt.

Rp. Tincturae Jodi Guttas 15
Aquae Menthae piperitae
Aquae destillatae ana 60,0
Sirupi Sacchari 30,0

M. D. S. Черезъ каждые два часа по столовой ложкѣ (при эпилепсіи для уничтоженія возврата припадковъ. Микстура сначала буровата, позднѣе-же безцвѣтна).

(41) **Mixtura antiparaplectica** Brown-Séquard.

Rp. Jodi 2,0
Kalii jodati 10,0.
Solve in
Aquae destillatae 250,0

D. S. 3 раза въ день по полной десертной ложкѣ съ краснымъ виномъ или водою передъ обѣдомъ (при параплегіи).

(42) **Mixtura jodata** Friedrich.

Rp. Jodi puri 0,1 (0,15—0,2)
Kalii jodati 0,3 (0,45—0,6).
Solve in
Aquae Menthae piperitae 120,0.

D. S. 3 раза въ день давать по чайной (дѣтской, столовой) ложкѣ (при цынгѣ, при leucorrhoea, gonorrhoea secundaria, язвахъ и пр. Употребляется въ теченіи нѣсколькихъ недѣль съ недѣльными перерывами. При повтореніи должно увеличивать количества іода и іодистаго калія).

(43) **Mixtura jodo-carbolica** Percy Boulton.

Rp. Tincturae Jodi compositae 2,5
Acidi carbolici 0,3
Glycerinae 25,0
Aquae destillatae 125,0.
M.

(44) **Oleum Jecoris Aselli jodo-ferratum**
S. Draisma van Valkenburg.

Rp. Jodi puri 5,0.
Immitte in
Olei Jecoris Aselli 394,0
lagenae tantae capacitatis inclusa, ut lagena fere ex toto repleta sit. Sepone lagenam odturatam interdum agitando, donec solutio Jodi effecta fuerit.
Tum adde
Ferri pulverati 10,0
et lagenam epistomio suberino hermetice clausam saepius (per horas quatuor) agita, donec liquor colorem e purpureo violaceum induerit. Deinde sepone per diem unum et dimidium, tum denuo per horam unam agita. Iterum sepone per diem unum, agitationem repetendo. Postremum lagenam sepone, ut liquor sedimentet. Ad dispensationem liquor limpidus decanthetur, liquor residuus autem in lagenam minorem, quae plane repleatur, infundatur et ad usum posteriorem reservetur. Lagena semper sit hermetice obturata. Pondus specificum 0,937 ad 0,940 calore 8 ad 13° C.

Этотъ рыбій жиръ приготовляется въ Голландіи Draisma van Valkenburg'омъ (въ Leeuwarden) и въ наилучшемъ видѣ поступаетъ въ торговлю. Онъ уже былъ упомянутъ (II, стр. 577) при іодистомъ желѣзѣ,—но подъ невѣрнымъ названіемъ, почему и было умѣстно упомянуть объ немъ здѣсь, тѣмъ болѣе, что онъ, кромѣ іодистаго желѣза, содержитъ еще іодъ въ свободномъ состояніи.

(45) **Oleum jodatum.**

Rp. Jodi 0,5.
Terendo pulveratum solve leni calo re in
Olei olivae optimae 100,0.
Tum digere, donec color saturate fuscus quam maxime evanuerit. Semper recens paretur.

(46) **Oleum jodatum** Personne.
Huile jodée de Personne, Berthé.

Rp. Jodi 0,5.
Terendo pulveratum solve in
Olei Amygdalarum 100,0.
Tum digere, donec color fuscus evanuerit. Semper recens paretur.

(47) **Oleum jodo-phosphoratum** Berthé.
Huile jodo-phosphorée.

Rp. Jodi 5,0
Phosphori 0,1.
Solve in
Olei Amygdalarum 100,0.

Суррогатъ рыбьяго жира.

(48) **Pulvis topicus jodatus** Chabrely, Boinet.

Topicum pulvereum jodatum.

Rp. Jodi puri 0,5
Amyli 50,0
Morphini hydrochlorici 0,25

D. S. Для растиранія (припухлостей и затвердѣній желѣзъ) и для нюханія (при хроническомъ насморкѣ).

(49) **Solutio antisyphilitica** Ricord.

Rp. Tincturae Jodi 4,0

Kalii jodati 1,0
Aquae destillatae 200,0
M. D. S. Наружное (для перевязки сифилитическихъ язвъ).

(50) **Solutio Jodi caustica** Lugol.

Rp. Jodi 10,0
Kalii jodati 20,0.
Solve in
Aquae destillatae 20,0.
D. S. Наружное (какъ Escharoticum при lupus exedens).

(51) **Solutio Jodi mitis** Lugol, ad usum externum.

Rp. Jodi 0,05 (ad 0,1)
Kalii jodati 0,1 (ad 0,2).
Solve in
Aquae destillatae 200,0.
D. S. Для впрыскиваній (подъ вѣко при золотушной офтальміи, въ полость нарыва, въ носъ при coryza scrofulosa).

(52) **Solutio Jodi rubefaciens** Lugol.

Rp. Jodi 10,0
Kalii jodati 20,0.
Solve in
Aquae destillatae 130,0.
D. S. Наружное.

(53) **Sirupus Amyli jodati.**

Rp. Amyli jodati solubilis 2,5
Terendo solve in
Sirupi Sacchari 100,0
antea calore balnei aquae calefactis.

(54) **Sirupus Cochleariae jodatus**

Rp. Tincturae Jodi 3,0
Sirupi Cochleariae 200,0.
Misce inter agitationem. Post horam unam dispensetur.
D. S. Ежедневно по столовой ложкѣ (при скорбутѣ, катаррѣ).

(55) **Sirupus Jodi.**

Rp. Tincturae Jodi 5,0
Sirupus Sacchari 95,0
Misce.

(56) **Sirupus jodo-tannicus** (Guilliermond).

Rp. Extracti Ratanhae optimi 1,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 100,0.
Tum admisce
Tincturae Jodi 2,0.
Этотъ сиропъ немного мутенъ. Чтобы сдѣлать его прозрачнымъ, нужно растворить экстрактъ въ водѣ, профильтровать и фильтратъ превратить при помощи сахара въ сиропъ.

(57) **Sirupus Picis jodatus** Lefort.

Rp. Aquae Picis 350,0
Sacchari albi 600,0.
Digerendo in vase porcellaneo vel vitreo clauso fiat sirupus, cui admisceantur
Tincturae Jodi 10,0
Glycerinae 50,0.
Sepone per aliquot dies et cola.

(58) **Tinctura Jodi aetherea.**
Aether joduratus Magendie.

Rp. Jodi 2,5
Solve agitando in
Aetheris 47,5.

(59) **Tinctura Jodi chloroformiata** Titon.

Rp. Jodi 1,0.
Solve in
Chloroformii 5,0.
D. S. Наливать на блюдце отъ 3 до 5 капель и вдыхать пары.

(60) **Tinctura jodo-tannica** Boinet.

Rp. Tannini 5,0
Tincturae Jodi 2,5
Aquae destillatae 50,0.
Leni calore fiat solutio.

(61) **Tinctura Gallarum jodata.**

Rp. Tincturae Gallarum
Tincturae Jodi ana 10,0
M.

(62) **Trochisci Albuminis jodati.**

Rp. Albuminis jodati pulverati
Sacchari albi ana 40,0
Massae cacaotinae 20,0
Aquae glycerinatae q. s.
M. Fiant trochisci centum (100).

(63) **Trochisci Amyli jodati.**

Rp. Amyli jodati 5,0
Gummi Arabici 1,25
Sacchari albi 50,0
M. Fiant cum aqua trochisci centum (100).

(64) **Unguentum Jodi** Rademacher.

Rp. Jodi 1,6
Spiritus Vini Guttas nonullas
Adipis suilli 30,3
Misce. Fiat unguentum aequabile.

(65) **Unguentum Jodi compositum.**
Unguentum Jodi. Unguentum Kalii jodati jodatum.

Rp. Jodi 1,0
Kalii jodati 3,0
Aquae destillatae 2,5.
Conterendo solutione peracta admisce
Adipis suilli 44,0
ut fiat unguentum aequabile.

(66) **Unguentum joduratum** Lugol.

	I	II	III
Rp. Kalii jodati . . .	1,2	8,0	10,0
Jodi	0,6	1,0	1,2
Adipis.	60,0	60,0	60,0

Misce, ut fiat ungentum.

(67) **Unguentum Sulfuris jodati.**

Rp. Sulfuris jodati 5,0

Glycerinae Guttas 15.
Exacte contritis admisce
Adipis suilli 45,0

(68) **Unguentum Sulfuris jodati.**
Pharmacopoeae Franco-Gallicae.
Rp. Sulfuris jodati 1,0
Axungiae benzoinatae 20,0.
M.

(69) **Unguentum ad tumorem album** Lugol.
Rp. Jodi 1,0
Kalii jodati 6,0
Tincturae Opii 8,0
Adipis suilli 60,0.
M. f. unguentum.
D. S. Мазь (при бѣлой опухоли).

Arcana. Essentia antisyphilitica д-ра Lobethal'я въ Бреславлѣ. Растворъ поваренной соли (1—7) съ слѣдами іода (Wittstein).

Бальзамъ противъ отмороженій д-ра Kepes'a представляетъ смѣсь изъ 10 ч. іодной настойки и 25 ч. коллодія.

Huile de protojodure de fer de Gille содержитъ немного іода и ни слѣда желѣза (Rabourdin). Онъ представляетъ, по Rabourdin'у, растворъ 2,0 іода въ 500,0 миндальнаго масла, по Dorvault'у же—2,25 іода, 5,0 порошка желѣза и 800,0 миндальнаго масла.

Сигары съ іодомъ J. D. Tormin'a въ Штетинѣ (Motto: Нѣтъ болѣе чахотки!) не содержатъ даже слѣдовъ іода (Marquardt).

Jodine Churchill'я—растворъ 0,5 іода и 2,5 іодистаго калія въ 28,0 разбавленнаго спирта.

Jodine-Liniment Bourke'a — растворъ 1,0 іода, 8,0 камфоры, 4,0 лавандиаго и 4,0 розмариноваго масла, въ 250,0 виннаго и 30,0 нашатырнаго спирта.

Liniment of jodide of ammonia Gile'я имѣетъ подобный же составъ.

*Juca.

Корень *Lucuma gigantea*—южно-америк. растенія, изъ сем. *Sapotaceae*, представляетъ цѣнное слабительное, примѣняемое также противъ водянки, чахотки и астмы. Кора употребляется въ видѣ настойки при ушибахъ и дѣйствуетъ при этомъ, будто-бы, лучше арники.

Juglans.

(I) *Juglans regia* Linn., грецкая орѣшина, повсюду у насъ разводимое дерево, изъ семейства *Juglandeae*, родина котораго восточная Азія.

I. Cortex Juglandis fructus, Cortex Nucum Juglandis viridis, Putamina Nucum Juglandis, зеленая корка грецкихъ орѣховъ, какъ свѣжій, такъ и высушенный наружный слой надплодника не вполнѣ зрѣлой костянки. Корка въ свѣжемъ состояніи мясиста, снаружи зеленаго, внутри бѣловатаго цвѣта, нѣсколько губчата, окрашиваетъ кожу въ коричневый цвѣтъ, имѣетъ пряный запахъ и острый, вяжущій, горькій, слабо-кисловатый вкусъ. Когда плодъ вполнѣ созрѣлъ или когда онъ высушенъ, зеленая корка орѣха становится во всю свою толщу черной, теряетъ свою остроту и свойство окрашивать кожу въ коричневый цвѣтъ.

Собираніе. Свѣжіе зеленые надплодники собираются въ концѣ августа и въ началѣ сентября одновременно съ собираніемъ грецкихъ орѣховъ и затѣмъ идутъ на изготовленіе экстракта, жидкаго экстракта, сиропа, средствъ для краски волосъ и пр. Часть корокъ, предназначенная для высушиванія, раскладывается въ тѣнистомъ доступномъ воздуху мѣстѣ.

Составныя части. Корки грецкихъ орѣховъ содержатъ крахмалъ, сахаръ, яблочную и фосфорную кислоты, калій, известь, затѣмъ нѣсколько жирнаго масла, и по A. Vogel'ю и Reischauer'у, нуцинъ (регіанинъ, по Phipson'у), вещество, кристаллизующееся и при 100° возгоняющееся, окра-

шивающееся амміакомъ и солями, имѣющими щелочную реакцію, въ красный цвѣтъ, и аморфное тѣло (нуцитаннинъ, по Phipson'у), похожее на пирогалловую кислоту.

Употребленіе. Сокъ зеленыхъ корокъ считается укрѣпляющимъ желудокъ, глистогоннымъ, очищающимъ кровь средствомъ и употребляется наружно, какъ домашнее средство для удаленія бородавокъ, коросты, паршей.

Conserva Juglandis corticis, консервы изъ корокъ грецкихъ орѣховъ. 100 частей свѣжихъ зеленыхъ корокъ грецкихъ орѣховъ превращаются въ каменной ступкѣ въ нѣжную кашицу, смѣшиваются съ 40 частями глицерина и 70 частями толченаго сахара и нагрѣваются въ теченіи часа на водяной банѣ. Масса должна составлять 200 частей.

Extractum Juglandis corticis viridis, Extractum putaminum Juglandis, экстрактъ изъ корокъ грецкихъ орѣховъ. Свѣжія зеленыя корки грецкихъ орѣховъ толкутся въ каменной ступкѣ, смѣшиваются съ холодной водой, взятой въ количествѣ $^1/_{10}$ части ихъ вѣса, и выжимаются. Затѣмъ процѣженный сокъ выпаривается, при постоянномъ помѣшиваніи, въ фарфоровой чашкѣ до густоты кашицеобразнаго экстракта. Выходъ=6 — 7%. Это—экстрактъ, дающій съ водой мутный растворъ.

Extractum Juglandis corticis fluidum. 100 частей зеленыхъ корокъ грецкихъ орѣховъ толкутся въ каменной ступкѣ, смѣшиваются со смѣсью изъ 20 частей глицерина и 20 частей спирта и выжимаются. Фильтрованіемъ очищенная колатура выпаривается на водяной банѣ до 30 частей. 5 частей содержатъ 1 часть экстракта.

II. **Folia Juglandis, листья грецкой орѣшины**, не вполнѣ развившіеся свѣжіе и сушеные листочки. Нечетно-перистые листья состоятъ изъ 5—9 листочковъ. Эти послѣдніе продолговато-яйцевидны, почти цѣльнокрайны, заострены, на основаніи асимметричны и, за исключеніемъ конечнаго листочка, сидятъ на черешкѣ членисто. Конечный листокъ самый большой изъ листочковъ, имѣетъ 15—20 *cm* въ длину и 7—10 *cm* въ ширину. Листочки не вполнѣ развившихся листьевъ покрыты на нижней поверхности въ углахъ нервовъ нѣжными волосками, у развившихся-же листьевъ они не покрыты волосками и кожисты. Не вполнѣ развившіеся листочки имѣютъ сильный бальзамическій запахъ и острый, горькій, вяжущій вкусъ; въ вполнѣ развившихся листьяхъ и то и другое наблюдается въ очень незначительной степени.

Составныя части. По мнѣнію Tanret, въ листьяхъ *Juglandis regiae* находится алкалоидъ югландинъ. Онъ кристаллизуется, легко растворимъ въ водѣ, спиртѣ, хлороформѣ и эфирѣ, однако, приходя въ соприкосновеніе съ воздухомъ, разлагается. Tanret и Villiers выдѣлили затѣмъ способный кристаллизоваться сахаръ, нуцитъ=$C_6H_{12}O_6+2H_2O$, который не возстановляетъ калійнаго раствора мѣди, неспособенъ бродить и близко сходенъ съ инозитомъ. Reischauer и Vogel выдѣлили изъ корокъ грецкихъ орѣховъ тѣло, кристаллизующееся въ длинныхъ, желтыхъ иглахъ, близко стоящее къ хинону и называемое юглономъ (нуциномъ). Эмпирическая формула его $C_{18}H_{12}O_5$. Спиртный растворъ, смѣшанный съ уксусномѣдной солью, далъ красное окрашиваніе, съ выдѣленіемъ металлически блестящихъ кристалловъ бронзоваго цвѣта, которые при проходящемъ свѣтѣ оказались фіолетовыми.

Собираніе. Листья грецкаго орѣшника собираютъ въ іюнѣ, быстро высушиваютъ въ тонкомъ слоѣ на солнцѣ, чтобы они не почернѣли, или не побурѣли, а сохранили по возможности свой зеленый цвѣтъ, и сохраняютъ ихъ разрѣзанными въ жестянкахъ. 3 части свѣжихъ листьевъ даютъ 1 часть сухихъ. Сушеные листочки имѣютъ болѣе слабый запахъ и вкусъ.

Употребленіе. Листья грецкаго орѣшника употребляютъ въ видѣ чайнаго отвара, какъ средство противъ золотухи и рахита. Дубильное вещество, осаждающее соли желѣза и содержащееся въ листьяхъ грецкаго орѣшника, рядомъ съ небольшимъ количествомъ горькаго вещества, повидимому, представляетъ собою дѣйствующее начало.

Отваръ листьевъ употребляется для глазныхъ припарокъ и примочекъ, для ваннъ, а также для мытья лошадей и скота, какъ предохранительное средство отъ укусовъ насѣкомыхъ. Истолченые въ кашицу, свѣжіе листья считаются, въ видѣ припарки, специфическимъ средствомъ противъ огневика (pustula maligna).

Экстрактъ листьевъ грецкой орѣшины, говорятъ, съ успѣхомъ впрыскивали въ карбункулозныя опухоли, а Pomayrol и Raphaël рекомендовали свѣжіе листья и свѣжія корки для припарокъ на карбункулозныя опухоли, они же впрыскивали растворъ экстракта. Что листья и препараты изъ нихъ представляютъ специфическое средство противъ золотухи, утверждается въ послѣднее время многими врачами. Luton (Реймсъ) видитъ въ экстрактѣ листьевъ могучее средство въ начальномъ періодѣ туберкулознаго менингита, такого же перитонита и легочной чахотки.

Листья лучше всего примѣняются въ видѣ отвара съ кофе. Сравни ниже, Species antiscrofulosae.

Extractum Juglandis foliorum приготовляется изъ сухихъ листьевъ грецкаго орѣшника, подобно Extractum Aurantii corticis. Выходъ=приблизительно 20%. Экстрактъ бураго цвѣта, дающій съ водою почти прозрачный растворъ.

Sirupus Juglandis foliorum recentium. 1000 частей свѣжихъ листьевъ грецкаго орѣшника разрѣзываются, толкутся въ каменной ступкѣ, при обливаніи 250 частями воды, и выжимаются. Колатура выпаривается до 250 частей, смѣшивается затѣмъ съ 50 частями разведеннаго спирта, отставляется стоять на 24 часа, и изъ 280 частей фильтрата съ 520 частями сахара, путемъ настаиванія при высокой температурѣ, приготовляется сиропъ.

III. **Oleum Juglandis, масло грецкихъ орѣховъ, орѣховое масло**, жирное масло, добытое выжиманіемъ зрѣлыхъ сѣмянъ. Это высыхающее масло, имѣющее въ свѣже-выжатомъ видѣ слабый, желтовато-зеленоватый цвѣтъ, при болѣе же продолжительномъ храненіи дѣлающееся желтоватымъ, почти безцвѣтнымъ; оно нѣсколько гуще маковаго масла, которымъ его всегда можно замѣнить. Вкусъ свѣжаго масла нѣжный, напоминающій орѣхи. Удѣльный вѣсъ его=около 0,925. Масло начинаетъ застывать въ бѣлую массу только при t° ниже—20°. Къ реактивамъ оно относится, какъ маковое масло.

IX. **Tinctura nucum Juglandis.** Собранные въ концѣ августа и, слѣдовательно, незрѣлые орѣхи толкутся, послѣ чего изъ нихъ съ равнымъ вѣсовымъ количествомъ спирта, путемъ настаиванія при высокой температурѣ, добывается тинктура. Доза: нѣсколько разъ въ день по чайной ложкѣ при рвотѣ беременныхъ, диспепсіи, истеріи, болѣзняхъ мозга, по предложенію Mackey'я. Такая настойка уже сто лѣтъ тому назадъ употреблялась въ разныхъ мѣстахъ Германіи, какъ домашнее средство.

(1) **Aqua Vitae Juglandis saccharata.**
Extracti Juglandis corticis fluidi 50,0
Sirupi Sacchari 550,0
Spiritus Vini q. s.
Misce, ut litra una expleatur.

(2) **Infusum Juglandis compositum.**
(Swediaur).
Rp. Foliorum Juglandis
Corticis nucis Juglandis sicci ana 100,0
affunde

Aquae fervidae 5500,0.
Past horam unam cola.
In colaturae 500,0
solve
Calcii chlorati 80,0
D. S. Прибавлять къ полной ваннѣ.

(3) **Sirupus Juglandis foliorum.**

Rp. Extracti Juglandis foliorum 2,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 100,0.

(4) **Mixtura antiscrofulosa** Sendner.

Rp. Kalii jodati 1,5
Extracti Juglandis 2,0.
Solve in
Infusi foliorum Juglandis 150,0
Sirupi Sacchari 50,0.
Tum adde
Tincturae Aurantii corticis 20,0.
D. S. 3 раза въ день по 1/2 столовой ложкѣ (дѣтямъ 3—9 лѣтъ) или по столовой ложкѣ (дѣтямъ отъ 6—13 лѣтъ). (Если-бы лекарство вышло и потребовалось продолженіе его, то слѣдуетъ сдѣлать перерывъ на 8—10 дней).

(5) **Species antiscrofulosae** Sendner.

Кровоочистительный чай Sendner'a.

Rp. Foliorum Juglandis minutim concisorum 100,0
Glandium Quercus tostarum 50,0
Seminis Coffeae tosti 25,0.
M. D. S. Полную столовую ложку на 3 чашки отвара. Выпивать утромъ, послѣ обѣда и вечеромъ по чашкѣ (подсластивъ и подогрѣвъ); принимать въ теченіи продолжительнаго времени. (Питательная пища и движеніе на воздухѣ необходимы для излеченія).

(6) **Sirupus antiscrofulosus** Sendner.

Rp. Kalii jodati 1,5
Extracti Juglandis foliorum 3,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 100,0.
D. S. 3 раза въ день по чайной ложкѣ (давать въ теченіи двухъ недѣль, затѣмъ недѣлю обождать съ тѣмъ, чтобы снова продолжать пріемъ въ теченіи недѣли; при сыпяхъ на кожѣ головы, при предрасположеніи къ язвамъ, или при появившихся язвахъ. Дѣти старше 3 лѣтъ принимаютъ по чайной ложкѣ 4 раза въ день).

(7) **Sirupus Juglandis compositus.**

(Sirupus antirhachiticus Vanier).

Rp. Extracti Juglandis foliorum 2,0
Extracti Chinae corticis fusci 10,0.
Solve digerendo in
Spiritus Vini 20,0
Vini Hispanici 30,0
Sirupi Sacchari 60,0.
Tum admisce
Kalii jodati 5,0
Elaeosacchari Anisi 15,0
soluta in
Sirupi Sacchari 850,0.

Этотъ сиропъ, говорятъ, примѣняется съ большимъ успѣхомъ во Франціи у золотушныхъ и рахитическихъ дѣтей вмѣсто Vanier'овскаго сиропа, въ которомъ, будто-бы, содержится еще 5% рысьяго жира. Доза для маленькихъ дѣтей: 4—5 разъ въ день по чайной ложкѣ, для болѣе взрослыхъ дѣтей—по 1/2 столовой ложкѣ. Продолжительный пріемъ требуетъ черезъ каждыя двѣ недѣли перерыва на одну недѣлю. Пища должна быть обильная и питательная.

Arcana. Nussöl-Extract, для краски и сохраненія волосъ H. Müller'a въ Лейпцигѣ. Миндальное масло настаиваютъ нѣкоторое время на сушеныхъ зеленыхъ коркахъ грѣцкихъ орѣховъ, затѣмъ его сливаютъ и для запаха къ нему прибавляютъ масло горькихъ миндалей, бергамотное и лавандное масло. (Wittstein).

Nusschalen-Extract Ad. Hube въ Штеттинѣ, самое лучшее и безвредное средство для окраски волосъ. Зеленыя корки грецкихъ орѣховъ и незрѣлые померанцы извлекаются водою, вытяжка выпаривается до густоты жидкаго экстракта, и этотъ экстрактъ смѣшивается съ равными частями глицерина. (Wittstein).

Wallnussschalen-Auszug. J. F. Schwarzcose Söhne въ Берлинѣ. Небольшое количество азотнокислаго серебра и хромокислой мѣди растворено въ амміакальной водѣ. (Schädler).

Voorhof-Geest, средство, приготовляемое на фабрикѣ A. Rennenpfennig'a въ Галле, придуманное, какъ полагаютъ, Dr. van der Lund'омъ въ Лейденѣ для роста бороды и волосъ. Въ 38,0 коричнево-желтой жидкости, содержится вытяжка изъ 4,0 Cort. nuc. Jugland., съ 30,0 спирта, 12,0 розовой воды, 15 капель настойки шпанскихъ мухъ, 3,0 эфира, 2 капель бергамотнаго масла, 4 капель лаванднаго и 1 капли коричнаго масла. (Hager).

Hausessenz, Rohr'овская (Берлинъ), **Weinliqueur**, спиртная эссенція изъ корокъ грецкихъ орѣховъ и весьма малыхъ количествъ корицы, имбиря и пр. Остатокъ послѣ выпариванія=около 0,75%. (Hager).

Nussextrcat A. Maczuski (Вѣна) для окраски волосъ въ бѣлокурый, коричневый и черный цвѣтъ. Для окрашиванія въ черный цвѣтъ жидкость содержитъ 1,0 галлусовой кислоты, 0,23 хлористаго желѣза, 0,4 хлористой мѣди, 0,6 соляной кислоты, 70,0 розовой воды. (Wittstein).

II. *Juglans cinerea* Linn. (*Juglans cathartica* Michaux), бѣлая грецкая орѣшина, родина которой Сѣверная Америка.

† **Folia Juglandis cinereae** могутъ, какъ полагаютъ, замѣнять въ формѣ порошка шпанскія мушки. Листья 8—10-парны, листочки продолговаты, ланцетовидны, зубчаты, съ обѣихъ сторонъ волосисты. Черешки листьевъ покрыты липкими волосками.

† **Cortex Juglandis cinereae** (radicis), (Cortex Juglandis Ph. Americ.) кора дерева, особенно кора корня, говорятъ, очень остраго свойства: употребленная снаружи, она вызываетъ пузыри, при внутреннемъ же употребленіи она дѣйствуетъ, подобно ревеню, какъ слабительное и примѣняется особенно при дизэнтеріи. Ее даютъ въ видѣ отвара и жидкаго экстракта (югландинъ), послѣдній по 1,0—1,5, какъ сильное и по 0,25—0,5, какъ слабое слабительное. Этотъ югландинъ не должно смѣшивать съ алкалоидомъ югландиномъ отъ *Juglans regia*.

III. *Bertholletia excelsa* Humboldt-Bonpland, ювіанское дерево, высокая бертоллетія, растетъ дико и разводится на берегахъ Оринокко, въ Бразиліи, Гвіанѣ; это вѣчно-зеленое дерево, принадлежащее къ семейству *Myrtaceae-Lecythideae*, достигаетъ въ вышину до 30 *m*.

Semen Bertholletiae, Бразильскіе каштаны, Juvias Almendrous. Плодъ бертоллетіи имѣетъ величину человѣческой головы (до 20 *cm* въ поперечникѣ), шаровиденъ, четырехгнѣзденъ и заключаетъ въ себѣ 20—30 трехгранныхъ, морщинистыхъ, имѣющихъ твердую кожицу, темно-коричневыхъ сѣмянъ, вмѣстѣ съ ихъ твердой, какъ дерево, оболочкой. Сѣмена эти, имѣющія въ длину 4—5 *cm*, очень вкусны, но весьма легко горкнутъ.

Schmiedeberg добылъ изъ сѣмянъ кристаллизующееся бѣлковое вещество, которое Drechsel пытался добыть путемъ алкогольнаго діализа. Жирное масло сѣмянъ принадлежитъ къ высыхающимъ масламъ.

Орѣхи-Bancul см. Ricinus.

Орѣхи-Sapucaju, сѣмена, получаемыя, вѣроятно, отъ Lecythis ollaria L., мирты, часто встрѣчаемой въ Венецуелѣ и Бразиліи. Они имѣютъ цилиндрическую сливовидную форму, снабжены глубокой продольной бороздой, гладки и свѣтло-коричневаго цвѣта. Ихъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ привезли въ Швецію.

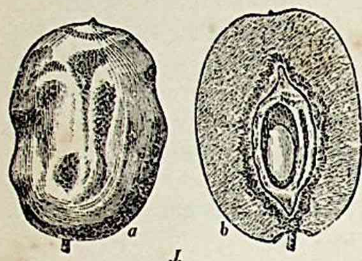
Jujuba.

Zizyphus vulgaris Lamark и *Zizyphus Lotus* Lamark, два древовидныхъ кустарника изъ семейства *Rhamneae*, родина которыхъ Малая Азія и Сѣверная Африка; въ южной Европѣ они ростутъ дико, а также часто разводятся. Первый даетъ французскія (Jujubae Gallicae s. magnae), а послѣдній итальянскія юобы (Jujubae Italicae s. minores).

Fructus Jujubae, Baccae Jujubae, Jujubae, юобы. Большая или французская или испанская юоба, длиною 2,5—3,0 *cm*, толщиною до 2 *cm*, снаружи буро-краснаго (въ свѣжемъ состояніи ярко-краснаго) цвѣта и болѣе или менѣе складчато-морщиниста. Наружная красная оболочка плода тонка, тягуча и кожиста, средній слой блѣдно-коричневаго цвѣта, мягокъ, слизисто-сладкаго вкуса, внутренній слой, образующій косточку, почти яйцевидной формы, морщинистъ, заостряющійся, большею частью одногнѣзденъ, содержитъ одно плоское сѣмя буро-краснаго цвѣта.

Малая или итальянская ююба едва достигаетъ половины длины предъидущей ююбы и бываетъ менѣе сладкаго вкуса.

Онѣ содержатъ сахаръ и слизь; ихъ ѣдятъ, какъ плоды, и считаютъ хорошимъ средствомъ при катарральныхъ заболѣваніяхъ. Онѣ входятъ въ составъ извѣстнаго слабительнаго средства Tamar (indien).

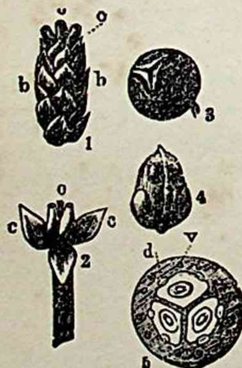


Фиг. 45. Французская ююба, *a.* сухой плодъ встрѣчающійся въ продажѣ, *b.* вертикальный разрѣзъ свѣжаго плода.

Pasta Jujubarum, Pâte de Jujubes Pharmacopoeae Franco-Gallicae. 50 ч. большихъ ююбъ очищаютъ отъ косточекъ, настаиваютъ съ 350 ч. фильтрованнаго кипятку, въ колатурѣ, собранной безъ выжиманія, растворяютъ 300 ч. промытаго водой Gummi-Arabici, къ новой колатурѣ прибавляютъ 200 ч. сахара и 20 ч. воды померанцовыхъ цвѣтовъ и, когда сахаръ растворится, нагрѣваютъ на водяной банѣ, безъ помѣшиванія, въ теченіи 12 часовъ. Снявъ слой пѣны, выливаютъ свѣтлую жидкую массу въ коробки изъ бѣлой жести, стѣнки которыхъ предварительно вытерты тряпкой, смоченной самымъ лучшимъ прованскимъ масломъ, и высушиваютъ до требуемой консистенціи при температурѣ приблизительно въ 40°.

Juniperus.

Juniperus communis Linn., можжевельникъ, кустъ изъ семейства *Coniferae*, распространенный на песчаныхъ полянахъ всей Германіи и сѣверной Европы.



Фиг. 46. 1. Женская сережка (3-ное линейное увел.), *bb.* прицвѣтники, *c.* плодолистики, *o.* 2 яичка, изъ которыхъ каждое пробуравлено на вершинѣ зародышевымъ отверстіемъ. 2. Женская сережка, освобожденная отъ прицвѣтниковъ, *cc.* плодолистики, *o.* яички. 3. Плодъ въ натуральную величину, на вершинѣ его слѣды трехъ сросшихся плодолистиковъ. 4. Сѣмя со своими содержащими масло или смолу желѣзками (увел.) 5. Поперечный разрѣзъ шишкоягоды, *d.* сидящія на сѣмени масляныя желѣзки, *v.* бальзамическіе ходы.

I. **Fructus Juniperi, Baccae Juniperi, можжевеловыя ягоды**, двухлѣтніе или зрѣлые сушеные ложные плоды (Baccae spuriae, galbuli). Дѣло въ томъ, что можжевеловая ягода не представляетъ собой плодъ одного цвѣтка, а происходитъ изъ трехъ женскихъ цвѣтковъ, расположенныхъ въ видѣ почкообразной сережки (amentum gemmaceum). Прицвѣтники или плодниковыя чешуйки (bracteae s. squamae) ихъ становятся мясистыми, ихъ края слипаются, наконецъ они сростаются своими концами и образуютъ ягодообразный ложный плодъ, величиной съ горошину, шишкоягоду, на вершинѣ которой еще ясно видны рубцы сращенія. Въ свѣжемъ состояніи онѣ содержатъ желтовато-красноватое мясо, которое отъ высушиванія превращается въ желтоватую губчатую массу. Свѣжія ягоды покрыты блѣдно-синимъ налетомъ. Онѣ содержатъ 3 весьма твердыхъ, почти трехгранныхъ сѣмени.

Сухой плодъ почти шарообразенъ, 5—7 *mm* въ поперечникѣ (величиною съ горошину), имѣетъ черно-бурый цвѣтъ или покрытъ синимъ налетомъ, у основанія поддерживается тремя наружными, большими, и тремя внутренними бурыми прицвѣтниками, образующими шестиугольную звѣзду, вверху же онъ поддерживается треугольникомъ, образованнымъ тремя дуго-

образными швами, выпуклыми по серединѣ. Внутри плодъ трехсѣмянный и наполненъ буровато-зеленой мякотью и маленькими бальзамическими ходами. Сѣмена трехгранны, яйцевидной формы, внизу приросшія, на тыльной и передней поверхности покрыты неодинаковой величины маслянистыми пузырьками, обыкновенно расположенными въ два ряда. Плоды, какъ уже сказано, созрѣваютъ на второмъ году. Зрѣлые они имѣютъ пряный запахъ и пряный сладкій вкусъ. Можжевеловыя ягоды, привозимыя изъ Италіи, особенно хороши, полны и велики. Имъ слѣдуетъ отдавать предпочтеніе.

Зеленыя, коричневыя или красныя, легко ломающіяся, сморщенныя ягоды должны забраковываться; тоже относится и къ слишкомъ старымъ ягодамъ, летучее масло которыхъ въ большинствѣ случаевъ уже превратилось въ смолу. Свѣжія ягоды собираются осенью. Ихъ, впрочемъ, не слѣдуетъ высушивать искусственно.

Составныя части, въ процентахъ, слѣдующія: около 1,3 эфирнаго масла, 6—8 смолы, 3 восковиднаго вещества, 20—30 винограднаго сахара, 2 яблочнокислой извести, 6—8 слизи (пектинъ), 30—40 растительныхъ волоконъ. Юниперином ъ назвали желтоватую, своеобразную составную часть, сродственную съ хризофановой кислотой.

Можжевеловыя ягоды анализированы Ritthausen'омъ и Donath'омъ (Landwirthsch. Vers.-St. XX, 411 и Polyt. Journ. Bd. CCVIII, 300). Результаты въ процентахъ слѣдующіе:

	Ritthausen.		Donath.
воды	10,77		29,44
винограднаго сахара	14,46		29,65
		муравьиной кислоты	1,86
другихъ растворимыхъ въ водѣ		уксусной кислоты	0,94
веществъ	11,70	яблочной кислоты	0,24
		горькаго вещества	0,37
жира, смолы, эфирнаго масла	12,24		11,33
бѣлковаго вещества	5,41		4,45
клѣтчатки	31,60		15,83
безазотистыхъ веществъ, растворимыхъ въ сѣрной кислотѣ и въ растворѣ ѣдкаго кали	10,55	пектина	0,73

Godeffroy и Leddermann испытывали степень растворимости въ спиртѣ можжевеловыхъ маселъ, получаемыхъ изъ различныхъ источниковъ. Результатъ тотъ, что не слишкомъ старое, чистое масло обыкновенно не даетъ прозрачнаго раствора съ 5—10 каплями 90%-наго спирта, между тѣмъ, какъ фальсифицированное скипидаромъ даетъ большею частью прозрачный растворъ. Чистое масло отклоняетъ плоскость поляризаціи влѣво. Уд. вѣсъ маселъ можжевеловыхъ ягодъ колебался между 0,840 и 0,872 (Ztschr. d. Oest. Ap.-Ver., Jahrgang 15, № 33 etc.).

Употребленіе. Можжевеловыя ягоды употребляются какъ мочегонное и потогонное средство, при водянкѣ, хроническихъ слизистыхъ катаррахъ моче-половыхъ органовъ, при параличѣ пузыря, ревматическихъ страданіяхъ и подагрѣ. Онѣ служатъ также для куренія при заразительныхъ болѣзняхъ, особенно же пряной приправой лошадинаго корма. Послѣ внутренняго употребленія ихъ моча пріобрѣтаетъ запахъ фіалки.

Spiritus Juniperi, можжевеловый спиртъ. 20 ч. дестиллата изъ 5 ч. толченыхъ можжевеловыхъ ягодъ, 15 ч. спирта и 15 ч. воды, или же онъ приготовляется изъ 1 ч. можжевеловаго масла, 25 ч. 90%-наго спирта и

74 ч. 70%-наго спирта (Р. Ф., IV изд.). Прозрачная безцвѣтная жидкость уд. в. 0,877—0,882. Онъ находитъ внутреннее и наружное примѣненіе.

Succus Juniperi inspissatus, Rood Juniperi, Extractum Juniperi, сгущенный можжевеловый сокъ. Свѣжія зрѣлыя можжевеловыя ягоды толкутся и затѣмъ настаиваются съ четвернымъ количествомъ кипятку. Очищенная сливаніемъ и процѣживаніемъ жидкость выпаривается до консистенціи жидкаго (полужидкаго) экстракта.

*По Р. Ф., IV изд., толченыя можжевеловыя ягоды настаиваются впродолженіи сутокъ на 8 ч. кипящей перегнанной воды; потомъ жидкость сливается, остатокъ снова настаивается на 6 ч. кипящей воды впродолженіи 12 часовъ и выжимается; обѣ жидкости сливаются вмѣстѣ, отстаиваются, процѣживаются и выпариваются до консистенціи густоватаго (1-й степени) экстракта. Выходъ=20% можжевеловыхъ ягодъ.

При приготовленіи же экстракта изъ свѣжихъ, несушеныхъ можжевеловыхъ ягодъ поступаютъ согласно съ Герм. Фарм.

Жидкій выжатый отваръ сначала сгущаютъ при постоянномъ помѣшиваніи надъ небольшимъ огнемъ въ оловянномъ (не мѣдномъ) котлѣ и выпариваютъ, наконецъ, на водяной банѣ. Лучше вовсе не выпаривать прямо на огнѣ. Свѣжія зрѣлыя можжевеловыя ягоды, собираемыя въ августѣ, даютъ около 35% сгущеннаго сока. Онъ хорошо сохраняется въ плотно закупоренныхъ бутылкахъ. Чтобы придать соку прочность на нѣсколько лѣтъ, къ отвару, полученному изъ 100 ч. свѣжихъ плодовъ можжевельника, прибавляютъ 5 ч. глицерина и выпариваютъ смѣсь до густоты меда. Сгущенный сокъ можжевеловыхъ ягодъ содержитъ приблизительно 35% плодоваго сахара, 2% смолы, 0,2% эфирнаго масла, затѣмъ 10% камедеобразнаго и 4% бѣлковаго слизистаго вещества.

Сгущенный можжевеловый сокъ представляетъ собою черновато-бурую, густую жидкость, которая съ водой даетъ мутный, бурый растворъ и имѣетъ сладкій, но затѣмъ горьковатый можжевеловый вкусъ.

Сгущенный сокъ можжевеловыхъ ягодъ—преимущественно народное средство и употребляется какъ потогонное и мочегонное. Доза приблизительно 3,0—5,0—10,0, отъ двухъ до четырехъ разъ въ день.

II. **Lignum Juniperi, можжевеловое дерево,** покрытая корой сушеная древесина корня и ствола. Въ торговлѣ оно встрѣчается большею частью въ разрѣзанномъ видѣ, но въ настоящее время больше не требуется. Оно легко и мягко, плотно, тонко-волокнисто, легко расщепляется. Древесина, имѣющая толщину приблизительно въ 1 *cm*, бываетъ бѣлаго, а сердцевина красноватаго цвѣта. Вкусъ слегка смолистый и вяжущій. При нагрѣваніи оно издаетъ бальзамическій запахъ.

Оно содержитъ 0,6—0,8% эфирнаго масла и немного смолы. Его иногда употребляли для куренія, прежде оно примѣнялось даже какъ потогонное и противусифилитическое средство.

III. **Oleum Juniperi, Oleum Juniperi fructus, Oleum Juniperi baccarum, можжевеловое масло,** масло, полученное перегонкой изъ свѣжесобранныхъ зрѣлыхъ плодовъ можжевельника. Для его изготовленія раздавливаютъ надлежащимъ образомъ плоды можжевельника, чтобы вскрыть вмѣстилища масла, и вмѣстѣ съ $^1/_{10}$ повареной соли помѣщаютъ въ колбу, въ которой уже находится необходимое количество воды. Смѣшавъ хорошенько эту можжевеловую кашицу, приступаютъ къ перегонкѣ. Прибавленіе соли, рекомендуемое нѣкоторыми практиками, имѣетъ цѣлью устранить пригараніе въ тѣхъ случаяхъ, когда перегонка производится въ простой колбѣ на

открытомъ огнѣ. Выходъ=0,5—1,0% (1000 ч. ягодъ даютъ 7.5—9 ч эфирнаго масла).

Свойства Приготовленное перегонкой съ водой можжевеловое масло безцвѣтно полученное же простой перегонкой желтоватаго цвѣта, первое имѣетъ уд. вѣсъ 0,840—0,860, а послѣднее 0,850—0,900. Запахъ можжевелово-скипидарный, вкусъ соотвѣтственный и жгучій. Съ 10—12 ч. 90%-наго спирта оно даетъ мутный растворъ и, по заявленіямъ авторовъ, будто-бы взрываетъ съ іодомъ; однако, существуетъ и безцвѣтное масло которое не взрываетъ съ іодомъ, желтое же масло, повидимому, всегда даетъ взрывъ съ послѣднимъ.

Храненіе. Можжевеловое масло обнаруживаетъ большую наклонность превращаться въ смолу и дѣлаться густымъ и кислымъ (подъ вліяніемъ образованія муравьиной кислоты). Взбалтываніемъ съ небольшимъ количествомъ углекислаго натра и перегонкой оно снова исправляется. Масло сохраняютъ въ совершенно наполненныхъ склянкахъ, избѣгая дневнаго свѣта.

Испытаніе. Если смѣшать въ пробиркѣ 6 капель масла съ 30 каплями концентрированной сѣрной кислоты, то происходитъ нагрѣваніе съ отдѣленіемъ паровъ и получается жидкая, мутная, темно-желтовато-красная смѣсь которая остываетъ и послѣ смѣшенія и взбалтыванія съ 10 *ccm* 90%-наго спирта представляетъ очень мутную, рыжеватаго цвѣта или грязно-розовую жидкость, остающуюся мутной даже послѣ кипяченія. Если этой жидкости дать постоять, то черезъ нѣсколько часовъ на основаніи столба жидкости собираются нѣсколько капель смолы бѣловатаго или желтоватаго цвѣта. Къ натрію масло относится на холоду безралично.

Употребленіе. Можжевеловое масло употребляется, какъ потогонное, мочегонное, укрѣпляющее нервы средство, особенно при брюшной водянкѣ, болѣзняхъ пузыря и почекъ, параличахъ, подагрическихъ и ревматическихъ заболѣваніяхъ, причемъ оно дается внутрь и употребляется снаружи. Доза 0,1—0,15—0,2 (3—4—6 капель) нѣсколько разъ въ день въ смѣси съ тинктурами или въ видѣ элеосахара.

IV. **Oleum Ligni Juniperi, можжевеловое масло**, скипидарное масло, полученное, перегонкой съ водою, изъ дерева, вѣтвей и листьевъ можжевельника, шишекъ различныхъ видовъ pinus или очищенное чрезъ эти части. Оно главнымъ образомъ добывается въ Венгріи безцвѣтно, довольно похоже на скипидаръ, отъ котораго отличается только своимъ запахомъ, вспыхиваетъ съ іодомъ, къ натру же относится безразлично.

Это масло служитъ только народнымъ средствомъ и употребляется для втираній при подагрѣ, ревматизмѣ, параличахъ и пр. Его всегда можно замѣнить сгустившимся старымъ масломъ можжевеловыхъ ягодъ, смѣшаннымъ съ двойнымъ количествомъ французскаго скипидара.

V. **Oleum Juniperi empyreumaticum, Oleum cadinum, Oleum Cadi, Oleum Juniperi nigrum, Oleum Juniperi Oxycedri, пригорѣлое масло малокедреннаго можжевельника,** получаемое сухою перегонкою дерева *Juniperus Oxycedrus* Linn. и другихъ видовъ можжевельника. Это пригорѣлое или пирогенное масло приготовляется главнымъ образомъ въ южной Франціи.

Свойства. Свѣже-приготовленное масло представляетъ буро-желтое, потомъ темно-бурое вещество, совершенно прозрачное въ слоѣ, толщиною приблизительно въ 2 *mm*; оно имѣетъ густоту перуанскаго бальзама, маслообразно, слабо-кисло, легко воспламеняется, имѣетъ нѣжный и не непріятный запахъ дегтя и похожій на деготь ароматно-жгучій, горькій вкусъ. Оно удѣльно-легче воды, мало въ ней растворяется, только отчасти растворимо въ холодномъ спиртѣ, въ нефтяномъ эфирѣ растворяется съ осаж-

деніемъ небольшаго количества нежидкаго вещества, въ эфирѣ, хлороформѣ, сѣроуглеродѣ и амиловомъ спиртѣ растворяется вполнѣ и безъ малѣйшей мути.

Испытаніе. Для опредѣленія неподдѣльности товара вливаютъ въ пробирку около 10 *ccm* воды и 2 — 3 *ccm* масла. Послѣднее не должно опускаться въ водѣ (другіе сорта древеснаго дегтя, за исключеніе березоваго и нѣкоторыхъ другихъ рѣдкихъ сортовъ дегтя, тяжелѣе воды). Нагрѣваютъ обѣ жидкости, взбалтываютъ ихъ сильно, отставляютъ ихъ до полнаго охлажденія и процѣживаютъ черезъ смоченный фильтръ. Фильтратъ безцвѣтенъ или едва окрашенъ, даетъ кислую реакцію, возстановляетъ азотнокислое серебро при нагрѣваніи до кипяченія; послѣ прибавленія ѣдкаго амміака возстановленіе происходитъ сряду же и безъ примѣненія теплоты; фильтратъ возстановляетъ также въ теплѣ мѣдный растворъ. Масло, взболтанное съ 90%-нымъ спиртомъ, взятомъ въ 3—4-номъ объемномъ количествѣ, даетъ мутную смѣсь, которая становится при нагрѣваніи прозрачной и чисто бурой, въ покоѣ же и при охлажденіи (черезъ нѣсколько часовъ) даетъ осадокъ изъ приблизительно $^1/_2$ масла, въ формѣ тяжелой, густоватой жидкости. Масло, взболтанное съ чистымъ нефтянымъ эфиромъ, осаждаетъ черезъ нѣсколько часовъ небольшое количество (около $^1/_{12}$ масла) нежидкаго сѣро-бураго вещества. Наконецъ, испытываютъ растворимостъ препарата въ хлороформѣ.

Употребленіе. Это масло употребляется уже въ теченіи нѣсколькихъ столѣтій коновалами, какъ средство для заживленія ранъ, какъ цѣлебный бальзамъ и для втиранія при накожныхъ болѣзняхъ. Въ послѣднее время его рекомендовали и для людей для втиранія при болѣзняхъ кожи, подагрѣ, ревматизмѣ; онъ рекомендуется даже какъ внутренное средство при глистахъ, при colica nephritica и хроническихъ болѣзняхъ кожи. Доза: 0,1—0,2—0,3, отъ трехъ до четырехъ разъ въ день. Крестьяне нѣкоторыхъ мѣстностей употребляютъ это масло, какъ средство отъ боли каріозныхъ зубовъ.

Capsules Vial àl'huile de Genévrier—эластическія желатинныя капсулы, величиной съ горошину, наполненныя смѣсью масла можжевеловыхъ ягодъ и пригорѣлаго можжевеловаго масла.

Juniperin. Подъ этимъ именемъ продавалось за высокую цѣну похожее на мазь вещество, которое, какъ утверждаютъ, состояло только изъ смѣси порошка можжевеловыхъ ягодъ и жира.

(1) **Aqua Juniperi.**

Rp. Olei Juniperi fructus Guttas 3.
Aquae destillatae tepidae 100,0.
Misce fortiter conquassando, tum per chartam filtra.

(2) **Baccae Juniperi tostae.**

Rp Fructus Juniperi contusorum q. v.
In sartaginem ferream immissi inter agitationem igne modico calefiant, donec colorem saturate fuscum induerint.

(3) **Linimentum cadinum saponatum.**
Hebra.

Rp. Olei Juniperi empyreumatici
Saponis viridis ana 25,0.
Solve in
Spiritus Vini 50,0.
D. D. Для втиранія (противъ scabies).

(4) **Species Juniperi compositae.**

Rp. Fructus Juniperi 50,0
Radicis Liquiritiae
Fructus Anisi aa 5,0.
Concisa, contusa misceantur.

(5) **Spiritus Juniperi**
mixtione paratus.

Rp. Olei Juniperi fructus Guttas 15
Spiritus Vini diluti 100,0.
Misce

(6) **Spiritus Juniperi compositus.**

Rp. Olei Carvi
Olei Foeniculi ana Guttas 10
Olei Juniperi fructus Guttas 15
Spiritus Vini diluti 100,0.
Misce et filtra.

(7) **Sirupus Juniperi.**

Rp. Succi Juniperi inspissati 40,0
Glycerinae 10,0
Sirupi Sacchari 50,0.
Misce.

(8) **Unguentum anteczematicum** Guyot.

Rp. Olei Juniperi empyreumatici
Natri carbonici
Picis liquidae ana 2,5
Adipis suilli 20,0
Misce, ut fiat unguentum.
D. S. Для прикладыванія (при накожныхъ сыпяхъ).

(9) **Unguentum cadinum.**

Rp. Olei Juniperi empyreumatici 2,0
Adipis suilli 48,0
M. D. S. Для втиранія (при psoriasis).

(10) **Unguentum Juniperi.**

Rp. Fructus Juniperi contusi
Adipis suilli 50,0.
Coque ad humidi consumptionem usque tum exprimendo cola. Colaturae cum
Cerae flavae 10,0
liquando mixtae adde
Olei Juniperi fructus 1,5.

Vet (11) **Linimentum contra scabiem.**

Rp. Olei Juniperi empyreumatici
Olei Terebinthinae
Carbonei sulfurati 20,0
M. D. S. Для смазыванія пораженныхъ паршей мѣстъ (у домашнихъ животныхъ.

Arcana. Klostermittel Parai. Существующая въ Дуйсбургѣ на Рейнѣ фабрика тайныхъ средствъ, находящаяся подъ покровительствомъ нѣкоего Dr. Kielz'a, выпустила въ продажу подъ именемъ «Parai'sche Klostermittel» четыре различныхъ лекарства: Decoctum, Linimentum, Pilulae и Pulvis Parai. Порошокъ вѣситъ около 0,4 и состоитъ на $^2/_3$ изъ сѣрнаго цвѣта, на $^1/_3$ изъ магнезіи и порошка корней орѣшника и ластовня, а линиментъ изъ пригорѣлаго можжевеловаго масла, фальсифицированнаго старымъ терпентиннымъ масломъ. (Hager).

* Jurubeba.

Jurubeba, Jurumpeba—это корни, листья и плоды Solanum paniculatum L., водящагося въ сѣверной Бразиліи растенія, примѣняемыя подъ упомянутымъ названіемъ съ терапевтической цѣлью.

Въ корнѣ Peckolt открылъ алкалоидъ юрубебинъ, который, по Greene, нетождественъ съ соланиномъ.

Въ Бразиліи, гдѣ Jurubeba цѣнится весьма высоко, корень и ягоды особенно часто употребляются въ качествѣ слабительныхъ и мочегонныхъ средствъ. Главнымъ образомъ славится кора корня и приготовляемые изъ нея препараты, какъ-то: Sirupus Jurubebae (по 2 столовыхъ ложки, 3 раза въ день, за полчаса до ѣды), Vinum Jurubebae (по 4 столовыхъ ложки въ день), Tinctura Jurubebae (4—12 капель въ день), примѣняемые внутренно, въ качествѣ растворяющаго и слабительнаго средства, равно и наружно, при язвахъ и ранахъ. Oleum Jurubebae (при erysipelas); Unguentum Jurubebae (при завалахъ въ печени и селезенкѣ), Emplastrum Jurubebae (при твердыхъ опухоляхъ). Жидкій экстрактъ рекомендуется какъ провосходное и дѣйствительное слабительное при воспалительныхъ болѣзняхъ печени и селезенки. Kobert оспариваетъ это свойство юрубебы; равнымъ образомъ ему не удалось найти открытый Peckolt'омъ юрубебинъ.

* Kairinum.

Kairinum A., этиловый каиринъ, солянокислый оксихинолинъ-этилгидрюръ, $C_9H_{10}(C_2H_5)$ NO. H. Cl. Приготовляется изъ хинолина, переводимаго путемъ сложнаго химическаго процесса въ оксихинолинъ, изъ котораго затѣмъ помощью обработки оловомъ и соляной кислотой и т. д. добывается солянокислый оксихинолинъ-этилгидрюръ или, по-просту, каиринъ (A).

Каиринъ образуетъ бѣловатый, кристаллическій порошокъ, солоновато-прохладительнаго, горькаго вкуса, растворимый въ водѣ и винномъ спиртѣ, но нерастворимый въ эфирѣ и глицеринѣ.

Онъ былъ предложенъ Filehne, какъ жаропонижающее, въ особенности при тифѣ, пнеймоніи и т. д. Но ему не удалось пріобрѣсти себѣ вполнѣ права гражданства въ терапіи, такъ какъ эфектъ его постоянно оказывается кратковременнымъ и сопровождается послѣдующимъ новымъ повышеніемъ t°, съ проливными потами, знобами и т. д., на теченіе же тифозной лихорадки средство это не оказывало никакого вліянія. Послѣ пріемовъ каирина моча окрашивается въ темно-зеленый цвѣтъ.

По недоразумѣнію дрогистовъ, каиринъ попадалъ въ торговлю подъ названіемъ антипирина. Наиболѣе хорактерная реакція для каирина слѣдующая: разведенный растворъ полуторохлористаго желѣза даетъ красновато-бурое окрашиваніе, переходящее отъ капли сѣрной кислоты въ красное; антипиринъ-же даетъ красное окрашиваніе съ полуторохлористымъ желѣзомъ, исчезающее отъ прибавленія сѣрной кислоты.

Дается каиринъ: взрослымъ по 0,5 — 1,0, дѣтямъ по 0,12 — 0,5 въ облаткахъ или желатинныхъ капсулахъ.

Kairinum M., солянокислый оксихинолинъ-метилтетрагидрюръ $C_9H_9(CH_3)(OH)N.HCl+H_2O$, обладаетъ также жаропонижающими свойствами, но вызываетъ также коллапсъ какъ и каиринъ.

* Kairolinum.

Kairolinum, каиролинъ—это искусственно приготовленное основаніе, которое, подобно каирину, понижаетъ температуру, но терапевтически не нашло себѣ примѣненія. Онъ добывается изъ хинолина, путемъ возстановленія оловомъ и соляной кислотой, причемъ, рядомъ съ дигидрохинолиномъ, образуетъ также тетрагидрахинолинъ ($C_9H_{11}N$), который, при воздѣйствіи іодистыхъ этила или метила, даетъ каиролинъ A или каиролинъ M, въ видѣ сѣрнокислаго этилхинолинъ-тетрагидрюра, $C_9H_{10}(C_2H_5)NH_2SO_4$, сѣрнокислаго каиролина A; и сѣрнокислаго метилхинолинъ-тетрагидрюра, $C_9H_{10}(CH_3)N.H_2SO_4$, сѣрнокислаго каиролина M.

Kali.

I. † **Kali causticum siccum, Kali hydricum siccum, ѣдкое кали** (KHO=56).

Добываніе. Сухое ѣдкое кали въ настоящее время едва-ли еще добывается въ фармацевтической лабараторіи, потому что здѣсь рѣдко имѣются нужные для этого крѣпкій котелъ изъ чистаго серебра и серебряный шпадель. Выпариваніе же до-суха раствора ѣдкаго кали въ желѣзныхъ сосудахъ невозможно, такъ какъ концентрированные растворы его (сравни Liquor Kali caustici) дѣйствуютъ при высокой температурѣ на желѣзо, окрашиваются и осаждаютъ при охлажденіи желѣзную охру. Серебряный котелъ здѣсь безусловно необходимъ. По мѣрѣ того, какъ растворъ сгущается при выпариваніи, онъ во время кипѣнія все больше и больше пѣнится. Поэтому слѣдуетъ котелъ наполнять концентрированнымъ растворомъ только до половины и затѣмъ пополнять его по мѣрѣ выпариванія. Когда растворъ сгустится до удѣльнаго вѣса въ 1,4—1,45, его ставятъ, хорошо прикрывъ

его и защитивъ отъ угольной кислоты, дня на два въ прохладное мѣсто; это дѣлается для того, чтобы дать время раствору осадить могущія въ немъ находиться количества сѣрнокислаго и углекислаго кали. Сливъ прозрачный растворъ, его снова наливаютъ въ серебряный котелъ и, при постоянномъ помѣшиваніи, продолжаютъ выпариваніе. Какъ только наступающее при этомъ образованіе пѣны уменьшится и масса начнетъ спокойно течь, или капля быстро застынетъ въ твердую ломкую солевую массу, попавъ на холодную металлическую пластинку, полученную массу, при постоянномъ помѣшиваніи нагрѣтымъ серебрянымъ шпаделемъ и постепенномъ охлажденіи, превращаютъ въ грубый порошокъ. Эта работа производится послѣдовательно и быстро, для того, чтобы препаратъ не имѣлъ времени поглотить угольной кислоты изъ воздуха, а также для того, чтобы по возможности избѣгнуть попаданія въ него пыли. Котелъ поэтому нельзя ставить на самодувную печь, а должно нагрѣвать на канфоркѣ, гдѣ бы угольная кислота изъ топки уносилась въ трубу. Если накаленную до плавленія массу вылить на чистый желѣзный листъ или дать ей остыть въ чашкѣ, то получается препаратъ въ кристаллическихъ кусочкахъ. Въ послѣднемъ видѣ онъ лучше сохраняется.

Свойства. Сухое ѣдкое кали образуетъ бѣлый, кристаллическій, грубый порошокъ, который на воздухѣ жадно поглощаетъ влагу и угольную кислоту и въ соприкосновеніи съ кожей, въ влажномъ видѣ, дѣйствуетъ въ высшей степени ѣдко. Онъ содержитъ около 20% воды и въ химическомъ отношеніи сходенъ съ чистымъ гидратомъ калія. (См. ниже стр. 238, 239).

Храненіе. Сухое ѣдкое кали, въ виду его ѣдкихъ свойствъ, сохраняютъ въ плотно закрытыхъ склянкахъ, въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ веществъ.

Испытаніе. Оффицинальное Kali causticum siccum не бываетъ чисто и содержитъ большія и меньшія количества сѣрнокислаго и хлористаго калія, ѣдкаго натра, глинозема. Kali causticum purum или alcohole depuratum содержитъ только слѣды этихъ примѣсей. Добытое изъ сѣрнокислаго калія при помощи ѣдкаго барита, въ высшей степени чистое ѣдкое кали, Kali causticum purissimum, препаратъ почти или вполнѣ чистый, который, однако, въ 8 разъ дороже обыкновеннаго препарата. Оно употребляется только при особенныхъ химическихъ и аналитическихъ работахъ.

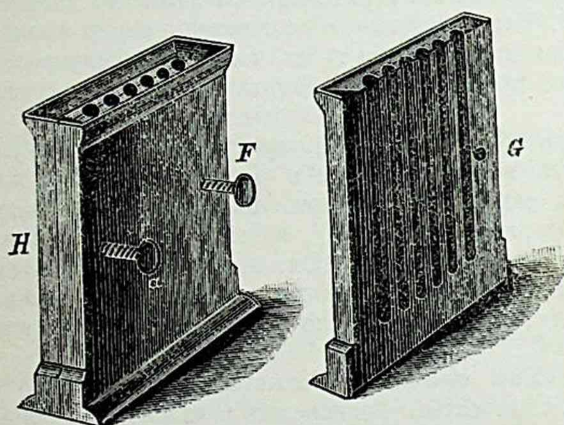
Употребленіе. Сухое ѣдкое кали идетъ только на приготовленіе ѣдкихъ пастъ и на приготовленіе ex tempore раствора ѣдкаго кали. Если его не имѣется въ запасѣ, то его замѣняютъ, какъ уже сказано, Kali causticum fusum.

II. † **Kali causticum fusum, Kali hydricum fusum, Lapis causticus chirurgorum, Cauterium potentiale, расплавленное ѣдкое кали** ($KHO=56$), нагрѣтое до плавленія сухое ѣдкое кали, превращенное выливаніемъ въ формы въ палочки.

Если плавленіе производится въ полированной желѣзной посудѣ, то загрязненіе желѣзомъ является неизбѣжнымъ. Самая пригодная посуда для плавленія—это приготовленная изъ чистаго, серебра въ формѣ сковородокъ, употребляемыхъ для плавленія пластырныхъ массъ, съ изогнутымъ носкомъ и впаянная крѣпкимъ припоемъ въ желѣзное кольцо, съ длинной рукояткою и деревянной ручкой. Плавленіе производится или на угольномъ огнѣ или надъ газовымъ пламенемъ. Употребляя угольный огонь, сосудъ покрываютъ желѣзной крышкой. Форма сдѣлана изъ желѣза, отполирована и нагрѣвается приблизительно до 30—50°, прежде чѣмъ въ нее вливается

калійная масса. Ее нельзя внутри смазывать ни масломъ, ни саломъ. Достаточно хорошенько вытереть ея каналы сухой тряпкой. По охлажденіи влитыхъ въ нее массъ, разнимаютъ половинки формы и осторожно выталкиваютъ палочки помощью желѣзнаго шпаделя. Должно избѣгать прикосновенія пальцами къ палочкамъ, такъ какъ послѣдпія при этомъ теряютъ свою бѣлизину. Въ виду крайней гигроскопичности ѣдкаго кали, палочки слѣдуетъ немедленно помѣщать въ плотно закупориваемыя, сухія склянки.

Прибавленіе калійной селитры для увеличенія бѣлизны палочекъ неумѣстно, а кромѣ того, должно избѣгать попаданія пыли и грязи въ расплавленную массу. Такъ какъ углекислое кали не растворяется въ расплавленномъ гидратѣ калія и отчасти осѣдаетъ на днѣ посуды, въ которой производится плавленіе, отчасти же можетъ быть снято горячей серебряной ложкой, то и изъ ѣдкаго кали, содержащаго угольную кислоту, можетъ быть добытъ препаратъ, довольно свободный отъ этой примѣси.



Фиг. 47. Ляписная форма или форма для выливанія Lapis causticus. *H* вся форма; *G* одна изъ ея половинъ.

Свойства. Расплавленное ѣдкое кали представляетъ палочки длиною 10—20 *cm*, толщиною до 5 *mm*, кристаллически бѣлыя, въ изломѣ кристаллически прозрачныя, обладающія всѣми свойствами ѣдкаго кали. Если онѣ имѣютъ рѣзко матово-бѣлый цвѣтъ, то ихъ верхній слой уже содержитъ углекислое кали. Помимо обыкновенныхъ примѣсей препарата, онъ представляетъ обыкновенный гидратъ калія, содержащій 16% воды. До калильнаго жара еще препаратъ превращается въ жидкую, какъ масло, массу. При сильномъ красно-калильномъ жарѣ онъ улетучивается, не теряя при этомъ своей кристаллизаціонной воды. На большинство растительныхъ и животныхъ веществъ онъ дѣйствуетъ измѣняющимъ и разрушающимъ образомъ.

Хранить расплавленное ѣдкое кали необходимо такъ, чтобы оно не поглощало изъ воздуха ни влаги, ни угольной кислоты. Палочками ѣдкаго кали наполняютъ прочныя цилиндрическія склянки, закупориваютъ послѣднія какъ можно плотнѣе пробками, обернутыми парафиновой бумагой, и ставятъ склянки въ снабженныя крышками сосуды изъ бѣлой жести, вмѣстѣ съ коробочками, содержащими известь (I, стр. 889). Расплавленное ѣдкое кали принадлежитъ къ сильно-дѣйствующимъ лекарственнымъ веществамъ и сохраняется, поэтому, вмѣстѣ съ ними.

Испытаніе. Если растворить расплавленное ѣдкое кали въ двойномъ количествѣ воды, затѣмъ смѣшать съ четвернымъ количествомъ спирта, то оно должно давать только крайне незначительный кристаллическій осадокъ; по прибавленіи азотной кислоты растворъ не долженъ слишкомъ сильно шипѣть, а смѣшанный съ избыткомъ сѣрной кислоты, онъ не долженъ обезцвѣчивать раствора индиго. Въ остальномъ онъ долженъ относиться къ реактивамъ подобно раствору ѣдкаго кали.

Употребленіе. Расплавленное ѣдкое кали представляетъ производящее боль ѣдкое вещество, глубоко проникающее въ органическія ткани. Оно употребляется въ этомъ смыслѣ для уничтоженія бородавокъ, для вскрытія абсцессовъ, для образованія искусственныхъ язвъ, для прижиганія шанкровъ, плохо-гноящихся бубоновъ, отравленныхъ ранъ (отъ укушенія бѣшенныхъ животныхъ) и пр. Его отпускаютъ въ маленькихъ склянкахъ или стеклянныхъ трубкахъ или другой подходящей посудѣ и покрываютъ (если врачъ того требуетъ) сургучемъ, опуская холодную палочку цѣликомъ въ расплавленный сургучъ. Оно отпускается также въ парафиновой бумагѣ. Въ послѣднемъ случаѣ палочку ѣдкаго кали смазываютъ растопленнымъ парафиномъ, или опускаютъ въ послѣдній.

Ѣдкое кали и вообще ѣдкія щелочи и ихъ растворы, по Hager'у, рѣдко бываютъ свободны отъ амміака. Если препараты долго находятся въ соприкосновеніи съ воздухомъ, то они также бываютъ загрязнены слѣдами амміака (Pharm. Centralh. 1879, стр. 279).

Th. Salzer (Ph. Ztg. 1880, № 103) совѣтуетъ для испытаніе на достаточное содержаніе гидрата калія въ ѣдкомъ кали (siccum, fusum) смѣшать 1,0 ѣдкаго калія съ 1,51 двууглекислаго кали, растворить въ 15—20 *ccm* воды, давъ раствору постоять, слить его или профильтровать, затѣмъ прибавить каплю раствора нашатыря (содержащаго въ 100,0 только 0,03 нашатыря) или едва только замѣтное зернышко нашатыря и по растворенiи впустить 1—2 капли Nessler'овскаго реактива. Тотчасъ должно наступить желтое окрашиваніе раствора. Въ противномъ случаѣ содержаніе гидрата калія слишкомъ незначительно; оно тѣмъ меньше, чѣмъ больше приходится прибавлять реактива для полученія требуемаго цвѣта. Въ приведенномъ примѣрѣ содержаніе гидрата калія принято въ 85%. Для 100% требуется, на 1,0 препарата, 1,786 двууглекислаго калія, а для 95% всего 1,696. Въ указанномъ мѣстѣ можно познакомиться съ подробностями. Объясненіе этой реакціи помѣщено въ Ph. Ztg., 1880, № 41.

III. **Liquor Kali caustici, Liquor Kali hydrici, Lixivium causticum, растворъ ѣдкаго кали** (KHO+6,4 Aq.=171), растворъ содержащій около 27,5% безводнаго кали.

Приготовленіе. 2 ч. нечистаго поташа смѣшиваютъ съ 2 ч. холодной воды, оставляютъ смѣсь на нѣкоторое время, помѣшивая ее черезъ небольшіе промежутки времени, и процѣживаютъ затѣмъ сквозь плотный холстъ. Свѣтлый растворъ поташа разбавляютъ 10 ч. воды, нагрѣваютъ въ чистомъ желѣзномъ котлѣ до кипѣнія и затѣмъ постепенно смѣшиваютъ его, при постоянномъ помѣшиваніи, съ кашицей изъ 1 ч. свѣже-приготовленной ѣдкой извести и 4 ч. воды. Смѣсь продолжаютъ кипятить, пока отфильтрованная проба не перестанетъ шипѣть отъ прибавленія кислоты. Жидкости даютъ осѣсть въ хорошо закрытомъ котлѣ, и свѣтлую жидкость переливаютъ помощью сифона въ стеклянный или каменный сосудъ, который затѣмъ плотно закрываютъ. Оставшійся въ котлѣ осадокъ смѣшиваютъ хорошенько съ 4 ч. горячей дестиллированной воды, снова оставляютъ въ покоѣ въ закрытомъ котлѣ для осажденія, послѣ чего свѣтлую жидкость переливаютъ прежнимъ путемъ въ упомянутые стеклянные или каменные сосуды. Смѣшанныя жидкости, наконецъ, выпариваютъ въ тщательно вычищенномъ котлѣ до тѣхъ поръ, пока 4 вѣсовыхъ части не займутъ объема 3 вѣсовыхъ частей воды, пока, слѣдовательно, удѣльный вѣсъ при 15° не составитъ 1,330—1,334.

Для кипяченія и выпариванія годны чистые желѣзные котлы. Чугунные котлы въ тѣхъ случаяхъ, когда растворъ ѣдкой щелочи приходитъ въ со-

прикосновеніе съ желѣзомъ и атмосфернымъ воздухомъ, вводятъ въ щелокъ окись желѣза, особенно тогда, когда щелокъ при кипяченіи дѣлается болѣе концентрированнымъ. Мѣдные котлы вовсе не годятся; стеклянная, каменная и фарфоровая посуда сильно портится и отдаетъ щелоку кремневую кислоту. Самыми подходящими являются сосуды изъ чистаго серебра, которые, если желательно получить чистый растворъ ѣдкаго кали, одни только и могутъ быть употреблены. Для помѣшиванія щелока употребляютъ чистые желѣзные шпадели, даже въ тѣхъ случаяхъ, когда щелокъ не концентрированъ. Дерево же тотчасъ же окрасило бы растворъ въ желтый цвѣтъ. По той же причинѣ, при просвѣтленіи раствора, избѣгаютъ примѣненія полотняныхъ цѣдилокъ и бумажныхъ фильтровъ; шерстяныя цѣдилки растворились бы немедленно. Слѣдуетъ предупредить рабочаго, чтобы онъ остерегался попаданія брызгъ раствора въ глаза, на носъ, губы и другія нѣжныя части тѣла.

Свойства. Растворъ ѣдкаго кали представляетъ прозрачную, почти безцвѣтную или слегка желтоватую ѣдкую жидкость, маслянисвой консистенціи, дающую со спиртомъ болѣе или менѣе прозрачную смѣсь, сильно щелочной реакціи, своеобразнаго, такъ называемаго щелочнаго запаха и ѣдкаго вкуса, обладающую всѣми свойствами ѣдкаго кали, содержащую почти 28% безводнаго кали или 33,4% гидрата калія и уд. в. которой при 15°=1,330—1,334.

Храненіе. Растворъ ѣдкаго кали, содержащій около 28% безводнаго кали, портитъ стекло сосудовъ, въ которыхъ онъ хранится и до того плотно спаиваетъ стекляныя пробки съ шейками склянокъ, что черезъ годъ приходится бросать посуду, въ которой онъ хранился. Для храненія щелоковъ ѣдкаго кали пользуются склянками съ полированными стеклянными же пробками, потому что гладкая блестящая поверхность стекла менѣе подвергается дѣйствію этого раствора, чѣмъ неровная, шероховатая. Резиновыя пробки гораздо практичнѣе. Онѣ, до употребленія ихъ въ дѣло, вымачиваются въ теченіи нѣсколькихъ дней въ слабомъ растворѣ ѣдкаго кали, чтобы удалить съ ихъ поверхности все, что могло бы раствориться въ этомъ щелокѣ, затѣмъ обмываются, высушиваются и, наконецъ, смазываются расплавленнымъ параффиномъ. Если сосудъ приготовленъ изъ стекла, содержащаго свинецъ, то сохраняемый въ немъ щелокъ со временемъ тоже получаетъ примѣсь свинца.

Такъ какъ растворъ ѣдкаго кали употребляется рѣдко, да и то лишь въ небольшихъ количествахъ, то достаточно, смотря по размѣрамъ торговли, имѣть небольшой запасъ его, напр., 100,0, 200,0, 500,0. Бутылку съ растворомъ ставятъ, вмѣстѣ съ наполненной известью коробочкой въ посудину изъ бѣлой жести, снабженную плотно закрывающей, обхватывающей крышкой (I, стр. 889). Растворъ ѣдкаго кали сохраняется въ ряду сильно дѣйствующихъ лекарственныхъ веществъ.

Испытаніе. Оффицинальный растворъ ѣдкаго кали можетъ и не быть химически чистымъ. Онъ можетъ содержать больше, чѣмъ слѣды хлористаго и кремнекислаго кали, и только слѣды сѣрнокислаго и углекислаго кали.

Относительно испытанія химически чистаго ѣдкаго щелока, употребляемаго для аналитическихъ цѣлей, мы позволимъ себѣ замѣтить слѣдующее:

Чистый растворъ ѣдкаго кали безцвѣтенъ и даетъ со спиртомъ, взятомъ въ нѣсколько разъ большемъ объемѣ, прозрачныя смѣси. Желтоватое или буроватое окрашиваніе зависитъ отъ примѣси органическихъ веществъ или окиси желѣза. Если при смѣшеніи раствора ѣдкаго кали съ тройнымъ объемнымъ количествомъ безводнаго спирта получается муть или кристалли-

ческій осадокъ, то это указываетъ на присутствіе сѣрнокислаго, углекислаго, кремнекислаго кали. Углекислое кали узнается по поднимающимся газовымъ пузырькамъ, или по довольно сильному шипѣнію при смѣшиваніи разведеннаго раствора съ избыткомъ азотной кислоты.

Кремневую кислоту обнаруживаютъ выпариваніемъ до-суха раствора, насыщеннаго азотной кислотой (около 6,0), и раствореніемъ осадка. Если была примѣсь кремневой кислоты, то растворъ остается мутнымъ. Этотъ растворъ (А) дѣлятъ послѣ фильтрованія на 5—6 равныхъ частей и испытываютъ ихъ азотнокислымъ серебромъ на хлориды, солянокислымъ баріемъ на сульфаты, щавелевокислымъ аммоніемъ на известь, послѣ прибавленія нѣкотораго количества ѣдкаго аммонія испытываютъ растворъ сѣрнокислымъ аммоніемъ на тяжелые металлы (свинецъ, мѣдь, желѣзо, цинкъ). Если отъ прибавленія ѣдкаго аммонія получилась муть, то это указываетъ на присутствіе глинозема. Если часть раствора (А), смѣшанная съ содержащимъ амміакъ растворомъ магнезіи, даетъ бѣлую муть, или такого же цвѣта осадокъ, то это зависитъ отъ присутствія фосфата. Азотнокислое кали узнается по темному окрашиванію, которое принимаетъ растворъ ѣдкаго кали, насыщенный разведенной сѣрной кислотой, послѣ прибавленія желѣзнаго купороса и концентрированной сѣрной кислоты. Натръ же узнается по желтому пламени, получаемому при горѣніи спирта, смѣшаннаго съ растворомъ ѣдкаго кали.

Употребленіе. Ѣдкое кали считалось въ прежнее время средствомъ отъ золотухи и подагры, отъ каменной болѣзни, водянки и цынги. Доза по 0,05—0,1—0,2—0,3 два-три раза въ день въ сильно разведенномъ видѣ или въ слизистомъ отварѣ. Пріемъ Liquor Kali caustici въ 3 раза больше. Снаружи оно употребляется тогда, когда требуется болѣе обширное и глубокое прижиганіе, какъ, напр., при укушеніи ядовитыми животными, при черной оспѣ, карбункулахъ и пр.; кромѣ того, оно употребляется для вскрытія нарывовъ, бубоновъ, для разрушенія патологическихъ тканей. Въ достаточно разведенномъ видѣ, оно приноситъ пользу въ качествѣ слабо прижигающаго средства при пятнахъ кожи, родимыхъ пятнахъ и пр. Оно въ этой формѣ употребляется въ видѣ обмываній (10 на 250—500), перевязочной жидкости (1 на 100—200), глазныхъ капель (0,05—0,1 на 20,0), впрыскиваній (0,1—0,5 на 100,0), для ваннъ (30,0—50,0—100,0 на 300 литровъ), для мѣстныхъ ваннъ (3,0—5,0 на 1000,0).

† Liquor Kali volumetricus normalis, нормальный растворъ ѣдкаго кали. 60,0 продажнаго расплавленнаго ѣдкаго кали растворяютъ въ дестиллированной водѣ и разбавляютъ растворъ до одного литра. Установка титра этого раствора дѣлается помощью нормальнаго раствора щавелевой кислоты (63,0 кристаллической щавелевой кислоты въ 1 литрѣ).

Нормальный растворъ кали имѣетъ примѣненіе въ анализахъ, производимыхъ путемъ насыщенія. Его предпочитаютъ нормальному раствору натра, такъ какъ онъ менѣе портитъ стѣнки стеклянной посуды. Его сохраняютъ въ склянкахъ съ резиновыми пробками.

Таблица содержанія безводнаго кали въ растворахъ ѣдкаго кали различныхъ удѣльныхъ вѣсовъ. Температура 17,5° (по Hager'у).

% KO	Уд. вѣсъ.	% KO	Уд. вѣсъ.	% KO	Уд. вѣсъ.
33	1,400	31,5	1,379	30	1,358
32,5	1,393	31	1,372	29,5	1,352
32	1,386	30,5	1,365	29	1,345

% KO	Уд. вѣсъ.	% KO	Уд. вѣсъ.	% KO	Уд. вѣсъ.
28,5	1,339	20,5	1,238	12,5	1,141
28	1,332	20	1,231	12	1,135
29,5	1,326	19,5	1,225	11,5	1,129
27	1,320	19	1,219	11	1,123
26,5	1,313	18,5	1,213	10,5	1,117
26	1,307	18	1,207	10	1,111
25,5	1,301	17,5	1,201	9,5	1,105
25	1,294	17	1,195	9	1,099
24,5	1,288	16,5	1,189	8,5	1,094
24	1,282	16	1,183	8	1,088
23,5	1,275	15,5	1,177	7,5	1,082
23	1,269	15	1,171	7	1,076
22,5	1,263	14,5	1,165	6,5	1,070
22	1,257	14	1,159	6	1,065
21,5	1,250	13,5	1,153	5,5	1,059
21	1,244	13	1,147	5	1,054

При повышеніи или пониженіи температуры на 1° происходитъ увеличеніе или уменьшеніе удѣльнаго вѣса, при содержаніи безводнаго кали

отъ 40—50% приблизительно на 0,0006,
» 30—39% » » 0,0005,
» 20—29% » » 0,0004.

Таблица (по Tünnermann'у). Температура 15°.

% KO	Уд. вѣсъ.	% KO	Уд. вѣсъ.	% KO	Уд. вѣсъ.
28,290	1,3300	19,803	1,2122	10,750	1,1059
27,158	1,3131	18,671	1,1979	9,619	1,0938
26,027	1,2966	17,540	1,1839	8,487	1,0819
24,895	1,2805	16,408	1,1702	7,355	1,0703
23,764	1,2648	15,277	1,1568	6,224	1,0589
22,632	1,2493	14,145	1,1437	5,002	1,0478
21,500	1,2342	13,013	1,1308	3,961	1,0369
20,935	1,2268	11,882	1,1182	2,829	1,0260

Химія и анализъ. Соли калія большею частью растворимы въ водѣ, соли безцвѣтныхъ кислотъ безцвѣтны. Не слишкомъ разведенные растворы ѣдкаго кали, а также растворы углекислаго кали даютъ съ избыткомъ раствора виннокаменной кислоты бѣлый кристаллическій осадокъ (кислое виннокаменнокислое кали), не растворяющееся въ разведенномъ спиртѣ. Фосфорномолибденовокислый натръ осаждаетъ кали (а также окиси цезія, рубидія, таллія, аммонія и алкалоиды, но не натрій и литій). Желтый осадокъ получается тотчасъ же, если нагрѣть до кипѣнія растворъ кали, подкисленный азотной кислотой. Кремнефтористоводородная кислота осаждаетъ кали въ нейтральномъ или слабо кисломъ растворѣ въ видѣ студенистаго, трудно растворимаго въ водѣ и нерастворимаго въ спиртѣ, кремнефтористоводороднаго кали. Хлористая платина осаждаетъ въ солянокисломъ, не слишкомъ разведенномъ растворѣ, оранжево-желтый кристаллическій хлороплатинатъ калія ($KCl,PtCl_2$). Послѣдній почти нерастворимъ въ спиртѣ и вовсе не растворяется въ содержащемъ спиртъ эфирѣ. Хлористый аммоній даетъ съ хлористой платиной подобный же осадокъ. Поэтому передъ реакціей слѣдуетъ предварительно удалить слабымъ нака-

ливаніемъ соли аммонія. Эта нерастворимость хлороплатината калія въ содержащемъ спиртъ эфирѣ позволяетъ употреблять эту соль при количественномъ опредѣленіи калія.

Растворъ солей калія, который можетъ также содержать соли натрія, извести, магнезіи, подкисляется соляной кислотой и выпаривается для того, чтобы по возможности перевести основанія въ хлориды, и затѣмъ къ раствору прибавляется избытокъ хлористой платины, чтобы перевести все количество калія и натрія въ двойныя хлористыя соединенія; далѣе, растворъ выпаривается до-суха, промывается сначала абсолютнымъ алкоголемъ, затѣмъ содержащимъ эфиръ спиртомъ, высушивается и взвѣшивается.

Если щелочь содержится въ формѣ сульфата, то ее слѣдуетъ сначала перевести при помощи хлористаго барія въ хлористую соль. Хлороплатинатъ калія тщательно высушивается и взвѣшивается ($KCl,PtCl_2 \times 0,19314 = KO[K=39,144]$ или $\times 0,19247 = KO[K=39]$). Можно также прокалить соль платины и промыть ее и изъ оставшейся металлической платины вычислить бывшій съ нею въ соединеніи калій ($Pt \times 0,4783 = KO[K=39,144]$ или $\times 0,4762 = KO[K=39]$). Калій взвѣшивается также въ видѣ сѣрнокислаго, солянокислаго и кислаго виннокаменнокислаго кали.

Соли калія окрашиваютъ наружное пламя паяльной трубки, газовое пламя или пламя вылитаго на нихъ подогрѣтаго спирта въ фіолетовый цвѣтъ; окрашенное въ этотъ цвѣтъ пламя представляется краснымъ, если на него смотрѣть черезъ очень разведенный растворъ индиго или черезъ синее кобальтовое стекло. При этомъ исчезаетъ для глаза желтая окраска, зависящая отъ присутствія слѣдовъ натрія.

Для обнаруженія свободнаго калія (а также натрія) и углекислаго кали въ смѣсяхъ, можно во многихъ случаяхъ пользоваться растворомъ сулемы и осадочнымъ каломелемъ; отъ прибавленія перваго осѣдаетъ красная, а отъ прибавленія второй—сѣрая или черная окись ртути.

Опредѣленіе калія по Ad. Carnot. Качественное опредѣленіе. Въ небольшомъ количествѣ соляной кислоты (уд. вѣса 1,124) растворяютъ 1 ч. основнаго азотнокислаго висмута (напримѣръ 0,5); съ другой стороны, растворяютъ въ нѣсколькихъ *ccm* воды приблизительно 2 ч. (1—1, 25) кристаллическаго сѣрноватистокислаго натра, выливаютъ послѣдній растворъ въ первый и въ избыткѣ прибавляютъ 95%-наго спирта. Если приготовленный такимъ образомъ реактивъ привести въ соприкосновеніе съ нѣсколькими каплями раствора какой нибудь соли калія, то получается желтый осадокъ; если же къ означенному реактиву прибавить нерастворенной соли калія, то появляется слабо-желтое, ясно замѣтное окрашиваніе. Барій и стронцій не должны присутствовать. Если въ растворѣ имѣется всего нѣсколько *mg* калія, то растворъ слѣдуетъ выпарить до небольшаго объема. Можно также повторно пропитать этимъ растворомъ кусокъ фильтровальной бумаги, высушить и смочить каплей реактива. При этомъ желтое окрашиваніе показывается у краевъ бумаги.

Количественное опредѣленіе, по Ad. Carnot. Это опредѣленіе касается главнымъ образомъ хлористыхъ и азотнокислыхъ солей калія, при отсутствіи барія и стронція. Сульфаты слѣдовало бы сначала перевести въ хлориды. Во всякомъ случаѣ сульфаты легко перевести въ хлориды прибавленіемъ хлористаго барія и удаленіемъ избытка барита. Для полученія требуются хлористый висмутъ и сѣрноватистокислый натръ. Послѣднюю соль растворяютъ непосредственно передъ опытомъ въ небольшомъ количествѣ воды. За неимѣніемъ хлористаго висмута, можно вмѣсто него раство-

рить на холоду требуемое количество основнаго азотнокислаго висмута въ нѣсколькихъ капляхъ соляной кислоты. Жидкость, въ которой хотятъ опредѣлить калій, должна быть доведена до небольшаго объема (10—15 *ccm*), такъ чтобы объемъ всѣхъ смѣшанныхъ растворовъ составлялъ не болѣе 20—25 *ccm*.

На 1 ч. калія, которую предполагаютъ въ жидкости, требуется около 2 ч. висмута. или $2^1/_2$ ч. субнитрата съ 7 ч. кристаллическаго сѣрноватистокислаго натра. Вливаютъ растворъ, содержащій калій, въ маленькую колбочку, прибавляютъ сначала растворъ висмута, а затѣмъ растворъ сѣрноватистокислаго натра, быстро смѣшиваютъ, разбавляютъ значительнымъ избыткомъ (200—250 ч.) спирта, взбалтываютъ и даютъ осѣсть. Желтый осадокъ вскорѣ собирается на днѣ. Черезъ $^1/_4$ часа можно осадокъ отдѣлить фильтрованіемъ и промыть спиртомъ. Влажный осадокъ растворяютъ въ достаточномъ количествѣ воды на фильтрѣ; вода при этомъ оставляетъ на фильтрѣ нерастворимыя вещества; затѣмъ осаждаютъ висмутъ въ фильтратѣ сѣрнокислымъ аммоніемъ, промываютъ, собираютъ въ складочномъ фильтрѣ, высушиваютъ при 100° и взвѣшиваютъ.

Такъ какъ въ двойной соли содержатся 3 эквивалента калія и 1 эквивалентъ висмута, то вѣсъ калія получается, если, согласно пропорціи $3KO:BiS_3$, помножить вѣсъ сѣрнистаго висмута на 0,508. (Journ. de Ph. et deCh. 1878).

Объемное опредѣленіе, по Ad. Carnot. Оно основывается на вышеописанномъ вѣсовомъ опредѣленіи. Полученная въ видѣ осадка, легко разлагающаяся кристаллическая двойная соль сѣрноватистой кислоты имѣетъ формулу Bi_2O_3, 3KO, $6S_2O_2$. Въ этой-то соли опредѣляется титрованнымъ растворомъ іода сѣрноватистая кислота. При этомъ сѣрноватистокислая соль переводится въ соль тетратіоновой кислоты: $2(NaO,S_2O_2)+J=NaS+NaO,S_4O_5$. Если къ нейтральному раствору сѣрноватистокислаго натра, въ присутствіи крахмала, постепенно прибавлять растворъ іода, то крахмалъ окрашивается по окончаніи упомянутаго превращенія въ синій цвѣтъ. Если произвести тоже самое съ холоднымъ нейтральнымъ растворомъ двойной соли сѣрноватистокислаго кали-висмута, то получается красный осадокъ, состоящій изъ іодокиси висмута. Эта іодокись мѣшаетъ объемному опредѣленію сѣрноватистой кислоты. Это неудобство устраняется прибавленіемъ къ жидкости соляной кислоты, съ трудомъ лишь разлагающей двойную соль. Если послѣ этого прилить титрованнаго роствора іода, то жидкость становится сначала зеленоватой, потомъ принимаетъ свѣтло-золотисто-желтое окрашиваніе, и, наконецъ, достаточно бываетъ одной капли, чтобы вызвать синее окрашиваніе. По употребленнымъ *ccm* реактива можно тотчасъ же вычислить вѣсъ калія; такъ какъ по вышеприведенной формулѣ 2 эквивалентамъ сѣрноватистой кислоты соотвѣтствуютъ, съ одной стороны, 1 эквивалентъ калія, а съ другой стороны, 1 эквивалентъ іода, то 127 іода соотвѣтствуютъ 47,11 калія. Титрованный растворъ приготовляется раствореніемъ 12,7 J съ 18,0 іодистаго калія въ водѣ и разбавленіемъ раствора до 1 литра. Каждый *ccm* этого раствора соотвѣтствуетъ 0,004711 калія. Во избѣжаніе всякаго вычисленія, растворяютъ въ водѣ 26,96 іода съ прибавленіемъ соотвѣтственнаго количества іодистаго калія и разбавляютъ растворъ до 1 литра; каждый *ccm* этого раствора соотвѣтствуетъ 0,01 калія. Для обратнаго титрованія употребляютъ растворъ сѣрноватистокислаго натра, содержащій въ литрѣ 24,80, resp. 52,64 соли. Поступаютъ слѣдующимъ образомъ: приготовляютъ 1) растворъ сѣрноватистокислаго натра, содержащій въ литрѣ около 200,0 кристаллической соли; 2) растворъ окиси висмута, употребляя

приблизительно 100,0 основнаго азотнокислаго висмута на 1 литръ воды и прибавляя сюда достаточное количество соляной кислоты и спирта. Берутъ 1,0 изслѣдуемой жидкости или, по крайней мѣрѣ, столько, чтобы въ ней содержалось 0,7 калія, и растворяютъ въ 10 *ccm* воды. Если соль богата сѣрнокислыми соединеніями, то осаждаютъ большую часть сѣрной кислоты хлористымъ кальціемъ и ждутъ образованія осадка. Затѣмъ прибавляютъ 10 или 20 *ccm* раствора висмута, смѣшаннаго, смотря потому, содержится ли больше или меньше 0,3 *g* калія въ изслѣдуемомъ веществѣ, смѣшиваютъ съ равнымъ объемомъ сѣрноватистокислаго натра, наконецъ, съ 100—150 *ccm* крѣпкаго спирта, взбалтываютъ и оставляютъ въ покоѣ на $^1/_4$ часа. Осадокъ двойной соли висмута, смѣшанный съ гипсомъ, переносится на фильтръ и основательно промывается спиртомъ, чтобы въ немъ не оставалось и слѣда реактива. Затѣмъ вставляютъ воронку въ колбу съ плоскимъ дномъ и наливаютъ холодную воду, послѣ чего двойная соль сѣрноватистокислаго висмута-калія быстро растворяется. Наконецъ, прибавляютъ немного раствора крахмала и нѣсколько *ccm* соляной кислоты и титруютъ растворъ іода (Journ. de Ph. et. de Ch. 1878, іюльская тетрадь).

Опредѣленіе калія помощью хлороплатината. H. Precht весьма основательно провѣрилъ этотъ способъ (Fresenius, Zeitschr. f. anal. Ch. XVIII, 509). Въ стасфуртскомъ производствѣ хлористаго калія удержался одинъ только этотъ способъ опредѣленія. Приготовленіе хлороплатината см. въ статьѣ о платинѣ. H. Precht'омъ найдено, что вполнѣ чистый хлороплатинатъ калія требуетъ для своего растворенія 42600 ч. абсолютнаго алкоголя, 37300 ч. 96%-наго и только 26400 ч. 80%-наго спирта. Безводный хлороплатинатъ натрія растворялся въ количествѣ абсолютнаго спирта, нѣсколько большемъ противъ взятаго количества соли. Кристаллы съ $6H_2O$ растворяются въ абсолютномъ алкоголѣ легче, чѣмъ въ 95%-номъ спиртѣ. Первый растворъ содержалъ 11,9, послѣдній всего лишь 6,34%. Растворимость безводной и содержащей воду соли увеличивается при нагрѣваніи. Смѣсь изъ равныхъ частей эфира и спирта растворяетъ только 2,43%. Въ несодержащемъ спирта эфирѣ соль не растворяется.

Опредѣленіе калія посредствомъ хлороплатината основывается на нерастворимости хлороплатината калія въ абсолютномъ алкоголѣ и на растворимости соотвѣтственныхъ двойныхъ солей натрія, магнія и кальція въ томъ же спиртѣ. Существенно важно отсутствіе кислотъ, образующихъ съ названными основаніями нерастворимыя въ спиртѣ соли, какъ, напр., сѣрная кислота. Эта послѣдняя удаляется всего лучше помощью хлористаго барія. Количество увлекаемаго осѣдающимъ сѣрнокислымъ баріемъ щелочнаго металла весьма незначительно. Осажденіе хлористымъ баріемъ производится при 80—90° въ растворѣ, содержащемъ на 2 ч. соли 1 ч. соляной кислоты; хлористый барій мало по малу прибавляется къ кипящему раствору въ строго опредѣленномъ количествѣ; минимальный избытокъ его устраняется каплей сѣрной кислоты. Сѣрнокислый барій выпадаетъ въ кристаллическомъ видѣ. Вываренный съ соляной кислотой онъ далъ въ 10,0 въ точности 0,0223 растворимыхъ солей съ 0,0091 хлористаго калія. Вслѣдствіе того въ одномъ изъ анализовъ карналита произошла ошибка на 0,045% KCl менѣе.

По Finkener'у, освобождаютъ растворъ, содержащій сѣрнокислое кали, достаточнымъ количествомъ хлороплатината, выпариваютъ до-суха, промываютъ абсолютнымъ спиртомъ, возстановляютъ соль платины и взвѣшиваютъ металлическую платину. Этотъ методъ даетъ, по Precht'у, точные результаты, особенно въ присутствіи большаго количества NaCl. Онъ требуетъ

только нѣсколько больше времени, чѣмъ осажденіе сѣрной кислоты и взвѣшиваніе хлороплатината калія. Существенно важно, однако, чтобы было прибавлено столько раствора платины, чтобы хлориды натрія и щелочныхъ земель перешли въ двойныя соли платины.

Смѣшанный съ достаточнымъ количествомъ хлороплатината, растворъ выпаривается на водяной банѣ до такой степени, чтобы при охлажденіи произошла быстрая кристаллизація, причемъ помѣшиваніемъ слѣдуетъ препятствовать образованію большихъ кристалловъ хлороплатината натрія. Затѣмъ масса посредствомъ высушиванія освобождается отъ кристаллизаціонной воды, такъ какъ безводный хлороплатинатъ натрія растворяется въ спиртѣ гораздо легче, чѣмъ соль, содержащая кристаллизаціонную воду. Промываніе производится съ растертой соляной массой и теплымъ спиртомъ. Употребленіе смѣси эфира и спирта ana, по мнѣнію Precht'a, невыгодно, потому что въ ней соль натрія плохо растворяется. Онъ не одобряетъ также и прибавленіе глицерина, рекомендованное Ulex'омъ.

При опредѣленіи очень малыхъ количествъ калія, рядомъ съ большимъ содержаніемъ хлористаго натрія, слѣдуетъ растворъ выпаривать съ растворомъ хлороплатината натрія и пр.

Ulex совѣтуетъ при осажденіи калія посредствомъ хлороплатината прибавлять небольшое количество глицерина, благодаря чему двойная соль получается не только въ болѣе крупныхъ кристаллахъ, но и въ массѣ, легко промывающейся виннымъ спиртомъ.

Ѣдкій калій, при продолжительномъ соприкосновеніи съ сѣрнистымъ углеродомъ, образуетъ красную сиропообразную жидкость.

Токсикологія. Ѣдкое кали, введенное въ пищеварительные пути въ количествѣ 1,0 и больше, дѣйствуетъ прижигающимъ образомъ и можетъ впродолженіи нѣсколькихъ часовъ вызвать смерть. (Отравленія ѣдкимъ кали, должно быть, встрѣчаются крайне рѣдко, такъ какъ въ техникѣ и хозяйствѣ его замѣняютъ ѣдкимъ натромъ). Противоядіемъ служатъ уксусъ, лимонный сокъ, виннокаменный порошокъ, разведенный растворъ лимонной кислоты, жирное масло, молоко, слизистые отвары. Обнаруженіе чрезмѣрнаго количества калія въ желудочно-кишечномъ содержимомъ въ большинствѣ случаевъ, если смерть наступила черезъ 24 часа, едвали удастся, но зато въ рвотѣ оно возможно. Объектъ изслѣдованія подкисляется соляной кислотой и извлекается виннымъ спиртомъ.

(1) Apparatus ad clavos pedum Donné.
Appareil pour les cors du doecteur Donné
Rp. Kali caustici fusi 2,5.
Solve in
Aquae destillatae 7,5.
D. ad vitrum epistomio cautschucciano munitum.
S. Осторожно!
Rp. Lapidis Pumicis 15,0 ad 20,0
formae cubicae vel oblongae.
D. ad scatulam
S. Пемзу смачиваютъ жидкостью и трутъ ею мозоль.

(2) † Causticum Viennense fusum.
Bacilla escharotica Viennensia. Lapis causticus Sigmund. Causticum Viennense Filhos.
Rp. Kali caustici sicci 100,0
Calcariae ustae pulveratae 50,0.
Mixta in vase ferreo liquata in modulum ferreum bacillarium calefactum effundantur.

Палочки, имѣющія до 10 *cm* въ длину и около 0,4 *cm*, обертываются свинцовой бумагой и сохраняются въ плотно закрывающейся стклянкѣ.

(3) Guttae antarthriticae Graefe.
Rp. Tincturae alkalinae 20,0
Tincturae Guajaci ammoniatae 10,0
Tincturae Opii 2,5.
M. D. S. По 10—20 капель, два-три раза въ день.

(4) Linimentum causticum Hebra.
Rp. Liquor Kali caustici
Olei lini aa 15,0.
Exacte misce ut fiat linimentum.

D. S. Для втиранія (при различныхъ накожныхъ болѣзняхъ).

(5) **Liquor alkalinus Brandish.**
Brandish's alcaline solution.
Solutio alkalina Anglica.
Rp. Kali caustici sicci 5,0.
Solve in
Aquae communis 95,0.

D. S. По 3 чайныхъ ложки для взрослыхъ, по 2—для больныхъ отъ 14—18 лѣтъ, по 1/2—1 чайной ложкѣ для дѣтей, принимать 3 раза въ день съ пивомъ или асхарной водой (отъ золотухи). По оригинальному рецепту, эта жидкость должна приготовляться изъ патоки, древесной золы, ѣдкаго кали и воды.

(6) **Liquor alkalinus injectorius Girtanner.**
Injectio prophylactica.
Rp. Kali caustici fusi 0,1.
Solve in
Aquae destillatae 30,0.

D. S. Впрыскиваніе (въ начальномъ періодѣ гонорреи).

(7) **Liquor alkalinus prophylacticus Rus.**
Rp. Kali caustici fusi 2,5.
Solve in
Aquae destillatae 500,0.

D. S. Для обмыванія и перевязки (какъ предохранительное средство отъ водобоязни послѣ укушенія бѣшенными животными.

(8) **Liquor injectorius alkalinus Rust.**
Rp. Kali caustici fusi 0,05 (ad 0,1).
Solve in
Aquae Chamomillae 15,0
Tincturae Opii simplicis Guttis 5.

M. D. S. Для впрыскиванія въ ухо (при otorrhoea purulenta.

(9) **Liquor Kali caustici**
ex tempore paratus.
Rp Kali caustici fusi 3,7.
Solve in
Aquae destillatae 6,3.

(10) **Pasta escharotica Londinensis.**

I.

Rp. Calcariae ustae pulveratae
Liquoris Kali caustici ana 15,0.
M. fiat pasta. D. ad vitrum.

II.

Rp. Calcariae ustae pulveratae 15,0
Kali caustici sicci 5,0
Aquae 10,0—12,0
M. Fiat pasta.

(11) **Pulvis causticus Else.**
Rp. Liquoris Kali caustici 10,0.
Admisce
Extracti Opii pulverati 3,0
vel q. s., ut conterendo fiat pulvis.

Прибавленіе опія имѣетъ цѣлью значительно уменьшить болѣзненность прижиганія.

(12) **Pulvis causticus Viennensis.**
Pulvis escharoticus Viennensis. Cauterium potentiale mitius.
Вѣнскій ѣдкій порошокъ.
Rp. Kali caustici sicci 5,0
Calcariae ustae 6,0.
Misce terendo in mortario ferreo calido, ut fiat pulvis subtilior.
D. ad lagenam.

S. Для присыпки или употребленія со спиртомъ въ видѣ тѣста.

(13) **Tinctura antarthritica Hufeland.**
Guttae antarthriticae Hufeland.
Rp. Tincturae kalinae 10,0
Tincturae Opii 1,0
Tincturae Guajaci ammoniatae 15,0

M. D. S. Принимать четыре раза въ день отъ 40 капель въ овсяномъ слизистомъ отварѣ.

(14) **Tinctura kalina.**
Tinctura Salis Tartari. Tinctura Antimonii acris. Tinctura Antimonii tartarisata.
Rp. Kali caustici sicci pulverei 20,0
Spiritus Vini 120,0.
Digere per dies tres, tum sepone per aliquot dies et decantha.

Доза: 20—30 капель (съ водою.)

Salztinctur (изъ Königsee) представляетъ собою смѣсь изъ Tinctura kalina 15,0, настойки изъ сложнаго сбора бакаутнаг одерева 10,0, янтарнаго масла 6 капель и перуанскаго бальзама 3 капли. (Richter).

Kali aceticum

I. **Kali aceticum, Terra foliata Tartari, Arcanum Tartari, Magisterium Tartari, Sal diureticus, уксуснокислое кали** ($C_2H_3KO_2$=98).

Приготовленіе. Оно обыкновенно состоитъ въ насыщеніи горячаго концентрированнаго раствора углекислаго кали продажной уксусной кислотой уд. вѣса 1,050—1,055, съ послѣдовательнымъ фильтрованіемъ раствора

и выпариванiемъ его до-суха въ фарфоровыхъ чашкахъ на песочной банѣ. Для того, чтобы соль можно было собрать тотчасъ же бѣлой и чистой, упомянутые матерiалы должны быть по возможности чисты. Если бы растворъ оказался слегка окрашеннымъ, что иногда случается вслѣдствiе незначительнаго содержанiя пригорѣлыхъ веществъ въ уксусной кислотѣ, то нельзя обойтись безъ настаиванiя раствора уксуснокислой соли съ очищеннымъ животнымъ углемъ. Въ результатѣ получается столько уксуснокислаго кали, сколько было употреблено углекислаго кали.

Свойства. Углекислое кали представляетъ порошкообразную солевую массу, состоящую изъ кристалловъ, имѣющихъ видъ чешуекъ или листочковъ; порошокъ этотъ (не имѣющiй кислаго запаха) почти нейтраленъ или имѣетъ крайне слабую щелочную реакцiю; онъ снѣжно-бѣлаго цвѣта, нѣсколько блестящъ и неособенно тяжелъ; вкусъ его нѣжно ѣдко-соленый, согрѣвающiй; на воздухѣ онъ быстро поглощаетъ влагу и расплывается. При средней температурѣ онъ растворяется въ равномъ количествѣ воды и въ 4 ч. спирта.

Водный растворъ, въ соприкосновенiи съ воздухомъ, постепенно разлагается, осаждая слизь и образуя углекислое кали. Соль эта плавится при температурѣ около 280°, при 360° улетучивается уксусная кислота и послѣ прокаливанiя остается окрашенное углемъ въ сѣрый цвѣтъ углекислое кали. Оффицинальный препаратъ содержитъ обыкновенно 4—5% воды. Изъ очень сконцентрированныхъ растворовъ уксуснокислое кали выпадаетъ, при сильномъ охлажденiи, въ видѣ большихъ безцвѣтныхъ призмъ, содержащихъ кристаллизацiонную воду.

Таблица концентрацiи водныхъ растворовъ углекислаго кали при температурѣ 17,5° (по Hager'y).

% Углекисл. кали.	Уд. в.	% Углекисл. кали.	Уд. в.	% Углекисл. кали.	Уд. в.
44	1,2365	33	1,1731	22	1,1124
43,5	1,2336	32,5	1,1703	21,5	1,1097
43	1,2307	32	1,1674	21	1,1071
42,5	1,2277	31,5	1,1646	20,5	1,1044
42	1,2248	31	1,1618	20	1,1017
41,5	1,2219	30,5	1,1590	19,5	1,0990
41	1,2190	30	1,1563	19	1,0963
40,5	1,2161	29,5	1,1535	18,5	1,0937
40	1,2132	29	1,1507	18	1,0911
39,5	1,2103	28,5	1,1479	17,5	1,0884
39	1,2074	28	1,1452	17	1,0857
38,5	1,2045	27,5	1,1424	16,5	1,0831
39	1,2016	27	1,1397	16	1,0805
37,5	1,1987	26,5	1,1369	15,5	1,0779
37	1,1959	26	1,1342	15	1,0753
36,5	1,1930	25,5	1,1315	14	1,0701
36	1,1901	25	1,1288	13	1,0649
35,5	1,1873	24,5	1,1260	12	1,0598
35	1,1845	24	1,1233	11	1,0546
34,5	1,1816	23,5	1,1205	10	1,0496
34	1,1788	23	1,1178		
33,5	1,1760	22,5	1,1151		

Удѣльный вѣсъ раствора увеличивается или уменьшается между 8—20°, при повышеніи или пониженіи температуры на 1°, при содержаніи соли:

отъ 40—50%, среднимъ числомъ на 0,0005,
» 30—40%, » » » 0,00042,
» 20—30%, » » » 0,0003,

Храненіе. Еще теплая сухая соль помѣщается въ предварительно нагрѣтыя сухія склянки, которыя плотно закупориваются хорошими пробками и бумагой. Сухая соль прописывается рѣдко. Приготовленная изъ нея пилюльная масса и порошки дѣлаются влажными и мокрыми.

Испытаніе. Сухое уксуснокислое кали должно давать съ двойнымъ количествомъ дестиллированой воды довольно свѣтлый, безцвѣтный, нейтральный или только слабо-щелочный растворъ, который въ разведенномъ видѣ не измѣняется ни подъ вліяніемъ хлористаго барія, ни сѣроводорода. Опалесцирующая муть, при прибавленіи азотнокислаго серебра, слѣдовательно, примѣсь слѣдовъ хлористаго металла можетъ быть допущена.

Употребленіе. Сухое уксуснокислое кали превращается въ организмѣ животнаго въ углекислое кали, слѣдовательно, дѣйствуетъ подобно этому послѣднему, но не раздражая въ такой степени слизистую оболочку желудка. Такъ какъ соли калія выводятся главнымъ образомъ почками, то кали находятъ въ мочѣ, которую оно по большей части дѣлаетъ щелочной. Его даютъ по 1,0—2,0—3,0, въ водномъ растворѣ, черезъ каждые 2—3 часа, какъ мочегонное, легкое слабительное, растворяющее средство при водянкѣ, болѣзняхъ почекъ, подагрѣ, каменной болѣзни, припуханіяхъ селезенки, воспаленіяхъ грудныхъ органовъ и т. д.

II. **Liquor Kali acetici, Kali aceticum, Liquor Terrae foliatae Tartari, растворъ уксуснокислаго кали,** фильтрованный растворъ 1 ч. сухаго уксуснокислаго кали въ 2 ч. дестиллированной воды; или же онъ приготовляется насыщеніемъ 100 ч. углекислаго кали 200 ч. или достаточнымъ количествомъ разведенной уксусной кислоты, нагрѣваніемъ до кипѣнія и разведеніемъ дестиллированной водой до 295—300 ч., такъ чтобы удѣльный вѣсъ жидкости равнялся 1,176—1,180. Растворъ уксуснокислаго кали содержитъ, по Австрійской Фармакопеѣ, 38% сухаго уксуснокислаго кали и имѣетъ уд. вѣсъ 1,200.

Свойства. Растворъ уксуснокислаго кали безцвѣтенъ, прозраченъ и нейтраленъ. Онъ даетъ съ четырьмя объемами абсолютнаго алкоголя прозрачную смѣсь.

Храненіе. Растворъ этой соли подвергается черезъ нѣкоторое время разложенію только въ томъ случаѣ, когда его плохо сохраняютъ, напр., въ неудовлетворительно закупоренныхъ или большихъ, только отчасти наполненныхъ склянкахъ; разложеніе раствора сопровождается образованіемъ небольшаго количества углекислаго кали и отдѣленіемъ хлопьевъ слизи или развитіемъ плѣсени. Въ наполненныхъ и хорошо закупоренныхъ склянкахъ растворъ сохраняется годами.

Испытаніе на чистоту производится также, какъ было указано выше относительно сухаго уксуснокислаго кали.

(1) Liquor Kali acetici crudus.

Liquor digestivus Boerhave. Saturatio Kali carbonici cum Acet oparata. Mixtura salina pauperum.

Rp. Liquoris Kali carbonici 17,5
Aceti Vini 84,0

Misce lege artis, ut fiat saturatio Acidum carbonicum librum continens. Pondus saturationis exaequet 100,0.

(2) Mixtura diuretica Oesterlen.

Rp. Kali acetici 5,0
Aquae Petroselini 125,0

Oxymellis scillitici
Sacchari albi ana 15,0
M. D. S. Черезъ каждые 2 часа по столовой ложкѣ.

(3) **Mixtura Kali acetici.**
Julapium salinum.

Rp. Liquoris Kali carbonici 15,0.
Paullatim infunde in
Aceti Vini 75,0.
Tum admisce
Aquae Menthae piperitae 100,0
Sirupi Sacchari 25,0
D. S. Черезъ часъ по столовой ложкѣ.

(4) **Pilulae digestivae Horn.**

Rp. Kali acetici
Radicis Rhei pulveratae ana 4,0.
Conterendo fiat massa, ex qua pilulae sexaginta (60) formentur. Cortice Cinnamomi Cassiae pulverato conspergantur.
D. ad vitrum obturatum.
S. Утромъ и вечеромъ принимать по 2—5 пилюль.

(5) **Tinctura dulcis.**
Essentia dulcis.

Rp. Liquoris Kali acetici 30,0
Spiritus Aetheris acetici 20,0
Spiritus Aetheris chlorati 60,0
Tincturae Sacchari tosti 25,0
Sirupi Sacchari 75,0
Spiritus Vini 400,0.
Misce et filtra.

Если этой смѣси нѣтъ въ запасѣ, то въ ручной продажѣ обыкновенно отпускаютъ вмѣсто нея Tinctura aromatica.

Согласно приложенію къ Швейцарской Фармакопеѣ, кипятятъ 1 ч. уксуснокислаго кали, 10 ч. сахара и 5 ч. воды при помѣшиваніи до побурѣнія массы, которую затѣмъ растворяютъ въ 5 ч. кипятку, смѣшиваютъ съ 30 ч. спирта и, наконецъ, фильтруютъ.

Arcanum. Средство отъ веснушекъ E. Kimball'я. Растворъ 1 части уксуснокислаго кали въ 50 частяхъ воды, смѣшанный съ небольшимъ количествомъ спирта и розоваго масла (Hager).

Kali carbonicum.

I. **Kali carbonicum crudum, Cineres clavellati, поташъ, неочищенное углекислое кали.** Неочищенный поташъ добывается изъ различнаго матеріала, вслѣдствіе чего онъ обладаетъ различными свойствами и содержитъ различныя количества углекислаго кали. Въ продажѣ даютъ различнымъ сортамъ поташа названіе странъ, откуда они попадаютъ въ торговлю, или веществъ, изъ которыхъ они добыты. Лучшимъ, самымъ чистымъ и самымъ пригоднымъ для фармацевтическихъ цѣлей нужно признать иллирійскій поташъ. Онъ представляетъ бѣлые, какъ мѣлъ, сухіе, безформенные куски большей или меньшей величины. Въ немъ содержится 80 и больше процентовъ сухаго углекислаго кали, не больше 2% углекислаго натра, 6—8% сѣрнокислаго кали, 2—4% хлористаго калія, 2,5—3,5% нерастворимыхъ землистыхъ частей и 5—7% воды. Хорошій, но неоффицинальный сортъ составляетъ американскій поташъ и зола раковинъ, содержащіе ѣдкое кали и углекислый натръ (4—6%). Плохими считаются данцигскій или русскій, венгерскій и польскій поташъ, притомъ же они дороги, вслѣдствіе относительно малаго содержанія въ нихъ углекислаго кали, въ сравненіи съ иллирійскимъ поташомъ. Эти сорта обыкновенно окрашены окисью желѣза и мѣди въ красноватый, а марганцовокислымъ кали въ синеватый цвѣтъ.

Американскій сортъ (каменная зола) представляетъ смѣсь нежженнаго поташа и 40—50% ѣдкаго кали. Въ торговлѣ онъ находится въ видѣ кусковъ величиною въ кулакъ, плотности камня, окрашенныхъ окисью желѣза въ красноватый цвѣтъ.

Есть сорта поташа, приготовляемые изъ стасфуртскихъ калійныхъ породъ и изъ прокаленнаго до-бѣла остатка угля свекловичной мелласы (такъ называемаго салина). Послѣдній сортъ, будучи очищенъ (очищенный свекловичный поташъ), годится для фармацевтическаго употребленія, такъ какъ содержаніе въ немъ углекислаго натра не превышаетъ 5%.

Хорошій поташъ долженъ быть сухой и бѣлый, впродолженіи 6—12 часовъ сырѣть на воздухѣ, при обработкѣ водою давать не болѣе 6% нерастворимаго остатка и шипѣть при обливаніи кислотами. Къ веществамъ загрязняющимъ поташъ, принадлежатъ: углекислый натръ, сѣрнокислое кали, сѣрнистый калій, нерастворимыя землистыя вещества, песокъ, окись желѣза, закись желѣза, закись мѣди, окись марганца, марганцовокислое, кремнекислое кали, слѣды окиси свинца, также іодъ (въ поташѣ изъ свекловичной мелассы).

Достоинство паташа опредѣляется содержаніемъ въ немъ углекислаго кали. Такъ какъ въ поташѣ находятся и углекислый кальцій, двууглекислое кали и, иногда, ѣдкое кали, то опредѣленіе количества углекислоты ни къ какимъ результатамъ не ведетъ. Съ другой стороны, нужно принять во вниманіе и содержаніе въ поташѣ углекислаго натра.

Добываніе. По патентованному способу Société anonyme въ Croix, смѣсь изъ 1 ч. хлористаго калія и 4 ч. продажнаго триметиламина насыщаютъ угольной кислотой. Образуется двууглекислый триметиламинъ и, вслѣдствіе двойнаго разложенія, получается хлористый триметиламинъ и двууглекислое кали, которое въ этой смѣси не растворяется. Холодъ, давленіе и помѣшиваніе ускоряютъ процессъ. Такимъ же путемъ можно получить углекислый натръ изъ поваренной соли.

Точка плавленія углекислаго кали находится около 840°.

Испытаніе. Поташъ, употребляемый въ фармаціи, долженъ содержать не болѣе 5% углекислаго натра и 18% влаги и, по крайней мѣрѣ, 65%-углекислаго кали. Испытаніе хорошаго иллирійскаго поташа въ этомъ отношеніи совершенно излишне, ибо онъ всегда отвѣчаетъ упомянутымъ требованіямъ.

Опредѣленіе минимальнаго содержанія (65%) углекислаго кали въ поташѣ производится слѣдующимъ образомъ: Растираютъ въ слегка подогрѣтой ступкѣ около 30,0 поташа въ порошокъ, изъ котораго отвѣшиваютъ 2,5 и обливаютъ это количество поташа, смѣшаннаго съ 1,76 сухой порошкообразной виннокаменной кислоты, 10 *ccm* воды въ цилиндрической склянкѣ, въ 150 *ccm* емкости. По окончаніи шипѣнія и легкаго нагрѣванія, изслѣдуютъ жидкость лакмусовой бумажкой. Жидкость должна быть нейтральной или щелочной, но отнюдь не кислой. Для того, чтобы узнать одновременно, не содержится ли болѣе 5% углекислаго натра, и убѣдиться, что насыщенная масса состоитъ изъ углекислаго кали, прибавляютъ къ смѣси еще 3,0 виннокаменной кислоты, 18 *ccm* воды и 18 *ccm* 90%-наго спирта. Послѣ могущаго при этомъ повториться шипѣнія, склянку закупориваютъ пробкой и оставляютъ стоять, взбалтывая ее почаще. Затѣмъ фильтруютъ жидкость и остатокъ промываютъ 90%-нымъ спиртомъ. Находящіеся въ смѣси maximum 0,45 кислаго виннокислаго натра (отвѣчающіе 5% содержанія углекислаго натра въ поташѣ) и случайный избытокъ виннокаменной кислоты остаются въ растворѣ. Фильтръ, вмѣстѣ съ его содержимымъ, помѣщаютъ обратно въ склянку, прибавляютъ снова 50 *ccm* смѣси изъ 60 объемныхъ частей воды и 40 объемныхъ частей 90%-наго спирта и оставляютъ стоять, взбалтывая почаще. Затѣмъ сливаютъ 3—5 *ccm* отстоявшейся свѣтлой жидкости и прибавляютъ къ ней нѣсколько капель раствора уксуснокислаго свинца; если содержаніе углекислаго натра въ жидкости велико, то получается густой бѣлый осадокъ, въ противномъ же случаѣ—только опализирующая муть. Болѣе точное опредѣленіе количества соды указано ниже.

Только-что описанный способъ изслѣдованія основанъ на растворимости 1,0 кислаго виннокислаго натра въ 100 *ccm* смѣси изъ 3 объемовъ воды и

2 объемовъ 90%-наго спирта и на почти полной нерастворимости въ ней кислаго виннокислаго кали.

Алкалиметрическій методъ, на тотъ случай, когда приспособленій для объемнаго опредѣленія не имѣется: приготовляютъ пробный растворъ кислоты, содержащій въ 100 *g* 6,3 чистой кристаллической щавелевой кислоты. Затѣмъ растираютъ около 25,0 поташа и изъ этого количества берутъ 6,9, къ которымъ прибавляютъ 30,0 воды и нагрѣваютъ. Растворъ профильтровываютъ черезъ влажный фильтръ въ тарированную колбочку, въ 150 *ccm* емкости, тщательно промываютъ фильтръ, нагрѣваютъ фильтратъ до 70—90°, умѣренно подсиниваютъ лакмусовой настойкой и прибавляютъ по каплямъ пробной кислоты, осторожно взбалтывая содержимое колбочки, пока синій цвѣтъ не перейдетъ въ красноватый. Каждому 1,0 потраченной кислоты отвѣчаетъ 1% углекислаго кали.

Если все нужное для объемнаго анализа имѣется на лицо, то изслѣдованіе пооизводится легче; въ такомъ случаѣ, однакоже, пробный растворъ 6,3 *g* щавелевой кислоты должно развести до объема 100 *ccm*. 1 *ccm* пробной кислоты отвѣчаетъ 1% углекислаго кали.

Для опредѣленія содержанія углекислаго натра, растворяютъ 10,0 поташа въ 40 *ccm* теплой воды, фильтруютъ и промываютъ нерастворимый остатокъ водою, фильтратъ пересыщаютъ уксусной кислотой въ объемистой колбѣ, выпариваютъ жидкость до густоты сиропа и обливаютъ 30,0 оффицинальной чистой азотной кислоты, помѣшиваютъ и выпариваютъ до полученія сухаго остатка. Хорошо высушенный остатокъ точно взвѣшиваютъ, растираютъ въ мелкій порошокъ и извлекаютъ 200,0 разведеннаго спирта, уд. вѣса 0,875, предварительно взболтаннаго въ теченіи нѣсколькихъ часовъ съ калійной селитрой и затѣмъ профильтрованнаго, процѣживаютъ и промываютъ небольшимъ количествомъ 90%-наго спирта. Остатокъ на фильтрѣ состоитъ изъ калійной селитры. Его высушиваютъ и взвѣшиваютъ. Потеря въ вѣсѣ всего количества азотнокислой соли будетъ равняться вѣсу натронной селитры. 100 ч. калійной селитры отвѣчаютъ 68,3 углекислаго натра, 100 ч. натронной селитры отвѣчаютъ 62,35 ч. сухаго углекислаго натра. Способъ этотъ основанъ на растворимости натронной селитры въ спиртѣ уд. вѣса 0,875, но по отношенію къ содержанію углекислаго кали онъ даетъ только приблизительные результаты, такъ какъ часть находящагося въ поташѣ хлористаго калія переходитъ въ азотнокислую соль.

Удобный объемный способъ предложенъ Graeger'омъ. 6,91 сухаго поташа растворяютъ въ 100 *ccm* воды, осадокъ собираютъ на фильтрѣ, промываютъ, высушиваютъ, прокаливаютъ и опредѣляютъ его вѣсъ. Въ 10 *ccm* фильтрата, содержащаго растворимыя части 0,691 поташа, опредѣляютъ содержаніе щелочи нормальнымъ титромъ азотной или щавелевой кислотъ. Въ другихъ 10 *ccm*, послѣ нейтрализаціи азотной кислотой, опредѣляютъ содержаніе хлора ($^1/_{10}$) нормальнымъ растворомъ азотнокислаго серебра и хромокислымъ кали въ качествѣ индикатора. Въ дальнѣйшихъ 10 *ccm*, подкисленныхъ соляной кислотой, опредѣляется сѣрная кислота нормальнымъ растворомъ хлористаго барія. Содержаніе натра вычисляютъ косвеннымъ способомъ. Напр., если въ 6,91 поташа найдено 0,0589 нерастворимаго остатка, 0,1827 хлористаго калія, 1,555 сѣрнокислаго кали, въ общемъ, стало быть, 1,7966, то вѣсъ углекислыхъ щелочей=6,91—1,7966=5,1344. Если бы это количество состояло изъ чистаго углекислаго кали, то его можно было бы нейтрализовать 74 *ccm* нормальнаго раствора азотной (щавелевой) кислоты. Если же для нейтрализаціи потрачено 79 *ccm* нормальнаго титра, то взятое количество поташа содержитъ 3,9734 углекислаго

кали и 1,14 углекислаго натра или въ процентахъ 57,56 углекислаго кали и 16,5 углекислаго натра. Довольно хлопотливое вычисленіе Graeger замѣняетъ слѣдующей табличкой, показывающей, сколько требуется *ccm* нормальнаго титра кислоты для нейтрализаціи 1,0 углекислой щелочи, состоящей изъ смѣси углекислыхъ солей калія и натрія:

KO,CO_2+NaO,CO_2	нормальн. *ccm* NO_5	KO,CO_2+NaO,CO_2	нормальн. *ccm* NO_5	KO,CO_2+NaO,CO_2	нормал. *ccm*NO_5
1,00 + —	14,47	0,90 + 0,10	14,92	0,80 + 0,20	15,35
0,99 + 0,01	14,51	0,89 + 0,11	14,96	0,79 + 0,21	15,39
0,98 + 0,02	14,56	0,88 + 0,12	15,00	0,78 + 0,22	15,44
0,97 + 0,03	14,60	0,87 + 0,13	15,05	0,77 + 0,23	15,48
0,96 + 0,04	14,65	0,86 + 0,14	15,09	0,76 + 0,24	15,53
0,95 + 0,05	14,69	0,85 + 0,15	15,14	0,75 + 0,25	15,57
0,94 + 0,06	14,74	0,84 + 0,16	15,19	0,74 + 0,26	15,61
0,93 + 0,07	14,78	0,83 + 0,17	15,23	0,73 + 0,27	15,66
0,92 + 0,08	14,83	0,82 + 0,18	15,28	0,72 + 0,28	15,70
0,91 + 0,09	14,87	0,81 + 0,19	15,31	0,71 + 0,29	15,75

A. v. Hasselt (въ Zeitschr. f. anal. Chem. XIX, 156) описываетъ способъ опредѣленія соды, основанный на малой растворимости хлористаго натрія въ концентрированной соляной кислотѣ, насыщенной хлористымъ натріемъ. Этотъ и другіе предлагаемые здѣсь способы подвергнуты Geissler'омъ критической оцѣнкѣ (Pharm. Centralh. 1880, № 25).

Поташъ необходимо изслѣдовать и на содержаніе въ немъ сѣрнистаго калія, ѣдкаго кали, ціанистаго каліи и желѣза, такъ какъ сильно загрязненный ими товаръ не годится для фармацевтическаго употребленія. Способъ производства изслѣдованія ср. ниже, стр. 254.

Храненіе. Неочищенный поташъ сохраняютъ въ фаянсовыхъ банкахъ, или плотныхъ ящикахъ, въ сухомъ мѣстѣ, обыкновенно въ матеріальной комнатѣ; въ сыромъ помѣщеніи онъ притягиваетъ влагу и дѣлается маркимъ, часто даже жидкимъ.

Употребленіе. Изъ поташа приготовляютъ очищенное углекислое кали; въ техникѣ и химическомъ производствѣ онъ имѣетъ большое примѣненіе. Какъ лекарственное вещество, онъ употребляется мало, главнымъ образомъ для ножныхъ и ручныхъ ваннъ или въ смѣсяхъ со слизистыми веществами, медомъ и т. п. для примочекъ на язвы, ногтоѣды и т. д., въ разведенныхъ растворахъ въ видѣ примочекъ на ожоги. Онъ употребляется также какъ предохранительное средство при бугорчаткѣ (жемчужницѣ) скота (утромъ и вечеромъ вливать по 15,0, растворенныхъ въ одномъ литрѣ воды).

II. **Kali carbonicum depuratum, Kali carbonicum e cineribus clavellatis, очищенный поташъ,** по возможности освобожденный отъ нерастворимыхъ въ водѣ частей и отъ сѣрнокислаго кали.

Приготовленіе. 1 ч. неочищеннаго поташа растворяютъ въ дестиллированной водѣ, находящейся въ каменномъ горшкѣ, оставляютъ стоять на сутки, помѣшивая почаще, затѣмъ процѣживаютъ черезъ густую льняную цѣдилку. Процѣживаніе повторяютъ до тѣхъ поръ, пока протекающая жидкость представляется еще мутной. Затѣмъ при постоянномъ помѣшиваніи, выпариваютъ жидкость въ чистомъ желѣзномъ котлѣ и сухую, оставшуюся отъ выпариваніи, еще теплую солевую массу закупориваютъ въ теплую же склянку.

Другой способъ приготовленія, доставляющій болѣе чистый препаратъ, отличается отъ предъидущаго тѣмъ, что свѣтлый концентрированный растворъ поташа выпариваютъ въ чистомъ желѣзномъ котлѣ до образованія кристаллической пленки на поверхности раствора, затѣмъ оставляютъ растворъ стоять въ тепломъ мѣстѣ (60—80°) и по временамъ помѣшиваютъ. Углекислое кали при этомъ выдѣляется въ видѣ кристалловъ. Когда ихъ выдѣлится довольно значительное количество, то ихъ вынимаютъ желѣзной ложкой и повторяютъ выпариваніе и выдѣленіе кристалловъ до тѣхъ поръ, пока не останется небольшое количество маточнаго разсола, который употребляется на приготовленіе сѣрной печени. Кремнекислый калій не кристаллизуется. Собранные влажные кристаллы, содержащіе около 21% воды, высушиваютъ въ желѣзномъ котлѣ, при помѣшиваніи. Получаемый препаратъ нѣсколько крупнѣе зернистъ, чѣмъ первый.

Если неочищенный поташъ содержитъ закись желѣза, то и очищенный обыкновенно также будетъ содержать послѣднее, причемъ бѣлый цвѣтъ препарата постепенно переходитъ въ желтый. Въ такомъ случаѣ къ непроцѣженному раствору поташа прибавляютъ хлорной воды или марганцовокислаго кали для того, чтобы превратить закисное соединеніе желѣза въ окисное и сдѣлать его способнымъ къ осажденію. Но этимъ путемъ мы вводимъ постороннія тѣла въ препаратъ и поэтому лучше неслишкомъ концентрированный растворъ поташа оставить стоять на нѣсколько сутокъ съ очищеннымъ животнымъ или древеснымъ углемъ, до тѣхъ поръ, пока профильтрованная проба раствора, послѣ прибавленія избытка соляной кислоты, не будетъ болѣе измѣняться ни отъ роданистаго калія, ни отъ желтой кровяной соли. Обработкой же углемъ устраняются также и могущія быть подмѣси свинца.

Свойства. Очищенный поташъ представляетъ собою бѣлый, сухой, зернистый, гигроскопическій порошокъ, растворимый въ равномъ количествѣ воды и который долженъ содержать по меньшей мѣрѣ 78% углекислаго кали и только до 20% воды. По Герм. Фармакопеѣ, количество углекислаго кали должно равняться 80% и содержаніе воды—15—18%. (По Р. Ф., IV изд., 80 : 10—12).

Храненіе—въ плотно закупоренныхъ склянкахъ.

Испытаніе. Опредѣленіе содержанія углекислаго кали производится также, какъ было указано выше относительно неочищеннаго поташа. 2,5 очищеннаго поташа растворяютъ въ 15 *ccm* воды и подкрашиваютъ небольшимъ количествомъ лакмусовой настойки, нагрѣваютъ въ объемистой фарфоровой кастрюлькѣ, постепенно смѣшиваютъ съ сухими кристаллами щавелевой кислоты (1,7 для 78% углекислаго кали и 1,8 для 80%) и нагрѣваютъ почти до кипѣнія. Жидкость должна представляться еще окрашенной въ синій цвѣтъ, слѣдовательно, быть щелочной. Содержаніе воды опредѣляютъ, нагрѣвая 2,5 очищ. поташа въ тарированномъ фарфоровомъ тиглѣ до плавленія и опредѣляя потерю посредствомъ взвѣшиванія. Высушенное въ теплѣ кристаллическое углекислое кали можетъ содержать 21% воды и, тѣмъ не менѣе, считаться хорошимъ препаратомъ. Къ подмѣсямъ, дѣлающимъ поташъ негоднымъ для фармацевтическихъ цѣлей, относится ціанистый калій. Ср. ниже, стр. 255.

Подмѣсь углекислаго натра легко узнается слѣдующимъ образомъ: 2,5 очищеннаго поташа растворяютъ приблизительно въ 15 *ccm* воды, фильтруютъ, промываютъ фильтръ 10 *ccm* воды, прибавляютъ къ фильтрату 5,5 порошкообразной виннокаменной кислоты и нагрѣваютъ для того, чтобы удалить углекислоту. Послѣ охлажденія прибавляютъ 50 *ccm* спирта, собираютъ, по истеченіи

ченіи часа, осадокъ, состоящій изъ кислой виннокаменнокислой соли, промываютъ его 50 *ccm* спирта, высушиваютъ и взвѣшиваютъ. Сухой осадокъ обливаютъ 100 *ccm* приготовленнаго при извѣстной температурѣ (напр., 15—17°, или 17—19°) насыщеннаго раствора виннаго камня, и размачиваютъ, помѣшивая, при той же температурѣ, въ теченіи двухъ часовъ, затѣмъ собираютъ на фильтрѣ, промываютъ 50 *ccm* того же раствора виннаго камня, высушиваютъ и снова взвѣшиваютъ. Потеря въ вѣсѣ, помноженная на 0,28, даетъ количество безводнаго углекислаго натра, превышающее обыкновенное его содержаніе въ поташѣ (5%). Смотря по количеству этого избытка, онъ бываетъ или случайный, или подмѣшанный съ обманной цѣлью.

Употребленіе. Очищенный поташъ употребляется большею частью для клистировъ, инъекцій, обмываній, примочекъ, ваннъ, мазей и т. д., рѣже для приготовленія сатурацій.

Для ваннъ берутъ неочищеннаго поташа 200—500 *g*, для мѣстныхъ ваннъ 5—10 *g* на 1 литръ; для ножной ванны достаточно 80—100 *g*. Lotio alkalina Франц. Фармакопеи содержитъ въ 1 литрѣ воды 50 *g*, такой же растворъ гражданскихъ лазаретовъ въ Парижѣ—125 *g* поташа; употребляютъ ее какъ мѣстное Antiherpeticum.—Очищенный поташъ для ингаляцій берется по 2,0—5,0 на 1000,0 воды.

III. **Kali carbonicum purum, Kali carbonicum e Tartaro, Kali subcarbonicum, Alcali vegetabile aëratum, чистое углекислое кали** (K_2CO_3=138) соль, получаемая прокаливаніемъ чистаго продажнаго двууглекислаго кали.

Свойства. Оффицинальное чистое углекислое кали представляетъ сухой, бѣлый, грубо-зернистый порошокъ, щелочной реакціи, безъ запаха, щелочнаго вкуса. Въ оффицинальномъ препаратѣ обыкновенно содержится до 4% воды (гигроскопической влаги) и до 5% двууглекислаго кали. На воздухѣ онъ притягиваетъ влагу и расплывается. Онъ растворяется въ равномъ количествѣ воды, образуя безцвѣтную жидкость, въ спиртѣ же не растворяется. Въ соприкосновеніи съ кислотами онъ сильно шипитъ.

Сохраняется, въ виду своей гигроскопичности, въ хорошо закупоренныхъ склянкахъ.

Испытаніе. Чистое углекислое кали растворяется вполнѣ въ равномъ объемѣ дестил. воды, при средней температурѣ, въ прозрачную жидкость, безъ остатка. Сначала мутная, повидимому, жидкость черезъ 10—15 минутъ дѣлается прозрачной. Если соль, растворяется не вся то въ ней содержатся довольно значительныя количества двууглекислой соли, или другихъ трудно-растворимыхъ соединеній. Слабая муть отъ азотнокислаго серебра въ подкисленной азотной кислотой жидкости допускается въ виду того, что чистое двууглекислое кали, находящееся въ продажѣ, очень рѣдко бываетъ свободно отъ примѣси хлористаго калія.

Употребленіе. Чистое углекислое кали назначено преимущественно для внутренняго употребленія, почему и отпускается постоянно съ этой цѣлью.

Углекислое кали, принятое внутрь, выдѣляется съ мочей; оно дѣйствуетъ раздражающимъ образомъ на почки. Въ дозахъ по 0,2—0,5—1,0 оно дѣйствуетъ какъ Diureticum и Lithontripticum, кромѣ того, употребляется при золотушныхъ, рахитическихъ, ревматическихъ и ломотныхъ страданіяхъ. Обыкновенно его же берутъ для сатурацій, если врачемъ не указана именно та щелочь, которую онъ желаетъ. Какъ наружное, онъ дѣйствуетъ размягчающимъ образомъ, ускоряя созрѣваніе, раздражая и разъѣдая язвы. Растворъ его употребляется также противъ веснушекъ, кожныхъ и родимыхъ пятенъ.

Liquor Kali carbonici, Kali carbonicum solutum, Oleum Tartari per

deliquium, Liquor Salis Tartari, Liquamen cinerum clavellatorum, растворъ углекислаго кали, фильтрованный растворъ 355,0 сухаго углекислаго кали въ 645,0 дестиллированной воды, или въ такомъ ея количествѣ, чтобы получилась жидкость уд. вѣса 1,333—1,335, содержащая 33% безводнаго углекислаго кали.

Выдѣляющіяся изъ раствора при продолжительномъ храненіи кристаллическія блестки состоятъ, будто-бы, изъ кремневой кислоты; ихъ устраняютъ посредствомъ фильтрованія.

Табличка, показывающая содержаніе чистаго углекислаго кали въ водныхъ растворахъ при 17,5° (по Hager'у).

% KO,CO_2	Уд. вѣсъ.	% KO,CO_2	Уд. вѣсъ.	% KO,CO_2	Уд. вѣсъ.	% KO,CO_2	Уд. вѣсъ.
40	1,416	31	1,312	22	1,213	13	1,122
39,5	1,410	30,5	1,306	21,5	1,208	12,5	1,117
39	1,404	30	1,300	21	1,203	12	1,112
38,5	1,398	29,5	1,295	20,5	1,198	11,5	1,107
38	1,392	29	1,289	20	1,192	11	1,102
37,5	1,386	28,5	1,284	19,5	1,187	10,5	1,097
37	1,380	28	1,278	19	1,182	10	1,092
36,5	1,374	27,5	1,273	18,5	1,177	9,5	1,087
36	1,368	27	1,267	18	1,172	9	1,082
35,5	1,363	26,5	1,262	17,5	1,166	8,5	1,077
35	1,357	26	1,256	17	1,161	8	1,073
34,5	1,351	25,5	1,251	16,5	1,156	7,5	1,068
34	1,345	25	1,245	16	1,151	7	1,064
33,5	1,340	24,5	1,240	15,5	1,146	6,5	1,059
33	1,334	24	1,235	15	1,141	6	1,054
32,5	1,329	23,5	1,229	14,5	1,136	5,5	1,050
32	1,323	23	1,224	14	1,132	5	1,045
31,5	1,318	22,5	1,219	13,5	1,127	4,5	1,041

Удѣльный вѣсъ раствора повышается или понижается при повышеніи или пониженіи температуры на 1° въ предѣлахъ между 8—20°, при содержаніи соли:

40—50%, среднимъ числомъ, на 0,0007,
30—40%, » » » 0,0005,
20—30%, » » » 0,0003,
10—20%, » » » 0,0002,

Испытаніе углекислаго кали и поташа на подмѣси:

Двууглекислое кали. При нагрѣваніи въ платиновомъ тиглѣ слышится трескъ.

Хлористый калій и сѣрнокислое кали открываютъ въ подкисленномъ азотной кислотой растворѣ азотнокислымъ серебромъ и хлористымъ баріемъ. Получаются бѣлые осадки.

Азотно-и азотистокислое кали. Растворъ подкисляютъ слабой сѣрной кислотой и прибавляютъ каплю индиговой настойки; при небольшомъ нагрѣваніи и даже безъ него жидкость обезцвѣчивается.

Фосфорнокислое кали. Растворъ, нейтрализованный соляной кислотой, подогрѣтый и подкисленный, смѣшанный одновременно съ растворами хлористаго аммонія и сѣрнокислой магнезіи и затѣмъ подщелоченный посредствомъ прибавленія аммiака, даетъ бѣлый осадокъ.

Натръ. Желтое (не фіолетовое) окрашиваніе пламени передъ паяльной трубкой.

Известь. Растворъ, нейтрализованный соляной кислотой, подщелоченный амміакомъ, даетъ при прибавленіи щавелевокислаго амміака бѣлую муть, или осадокъ.

Магнезія. Нейтрализованный соляной кислотой растворъ, подкисленный и слегка подогрѣтый, даетъ съ амміакомъ и фосфорнокислымъ аммоніемъ бѣлую муть или осадокъ.

Квасцы осаждаются растворомъ хлористаго аммонія изъ воднаго раствора углекислаго кали, или ѣдкимъ аммоніемъ изъ солянокислаго раствора.

Кремневая кислота. Насыщаютъ и подкисляютъ азотной кислотой, высушиваютъ и снова растворяютъ солевую массу. Кремневая кислота этимъ путемъ становится нерастворимою и вызываетъ мутность раствора.

Свободное или ѣдкое кали. Растираютъ въ порошокъ 1,0 углекислаго кали съ 2,5 кристаллическаго хлористаго барія, и смѣшиваютъ приблизительно съ 20 *ccm* дестиллированной воды. Фильтратъ, въ случаѣ отсутствія свободной щелочи, будетъ нейтраленъ, въ противномъ же случаѣ онъ будетъ щелочной.

Сѣрнистый калій. При обработкѣ соляной кислотою, выдѣляется сѣроводородъ, окрашивающій бумажку, пропитанную уксуснокислымъ свинцомъ, въ бурый цвѣтъ.

Ціанистыя соединенія. Къ раствору нейтрализованному соляной кислотой, прибавляютъ каплю хлорнаго желѣза и кристалликъ желѣзнаго купороса, затѣмъ взбалтываютъ и подкисляютъ небольшимъ количествомъ соляной кислоты. Получается синяя муть. Или же смѣшиваютъ растворъ углекислаго кали съ равнымъ объемомъ пикриновой кислоты и нагрѣваютъ приблизительно до 60°. Въ присутствіи ціана появляется кровянокрасное окрашиваніе (изопурпурная кислота).

Окись и закись желѣза. Солянокислый растворъ подщелачиваютъ амміакомъ и прибавляютъ къ нему раствора сѣроводорода въ водѣ. Появляется зелено-черное окрашиваніе или черный осадокъ. На окись желѣза въ частности изслѣдуютъ, прибавляя къ слабо-подкисленной соляной кислотой жидкости желтой кровяной соли, дающей синій осадокъ, или такого же цвѣта окрашиваніе; на закись желѣза испытываютъ въ такомъ же подкисленномъ растворѣ роданистымъ каліемъ, дающимъ кровянокрасное окрашиваніе.

Другіе металлы. Въ слабо подкисленныхъ соляной кислотой растворахъ получаются отъ прибавленія сѣроводорода различнаго цвѣта осадки.

IV. Kali bicarbonicum, Kali carbonicum acidulum, двууглекислое кали ($HKCO_3=100$).

Въ продажѣ оно находится въ довольно чистомъ видѣ и содержитъ обыкновенно лишь слѣды хлористаго калія; въ фармацевтической же практикѣ его стоитъ приготовлять только въ томъ случаѣ, когда лабораторія находится въ связи съ заводомъ для приготовленія шипучихъ водъ.

Приготовленіе. I. 100 ч. хорошаго (иллирійскаго) поташа обливаютъ 100 ч. холодной воды и, помѣшивая по временамъ, оставляютъ стоять впродолженіи нѣсколькихъ сутокъ въ прохладномъ мѣстѣ. Свѣтлый, декантированный, нѣсколько разведенный водою растворъ смѣшиваютъ, послѣ предварительнаго процѣживанія, въ желѣзномъ котлѣ съ 12 ч. средне-крупнаго порошка древеснаго угля и выпариваютъ при помѣшиваніи, пока горячая масса не будетъ имѣть консистенціи твердаго экстракта. Котелъ съ содержимымъ оставляютъ на сутки въ сушильномъ шкафу, превращаютъ въ

крупный порошокъ и смѣшиваютъ на большомъ плоскомъ блюдѣ съ 4 ч. угольнаго порошка, который предварительно смачиваютъ такимъ количествомъ воды, чтобы онъ не давалъ пыли, а скорѣе представлялся въ видѣ комковъ и крошекъ. Блюдо, наполненное на 2—3 пальца слоемъ этой черной смѣси, ставятъ въ плотный ящикъ (или бочку) съ крышкой, въ нижней части котораго находится трубка, которую соединяютъ, смотря по обстоятельствамъ, или съ отводной трубой смѣшивательнаго сосуда, или съ отцѣживательнымъ краномъ посредствомъ каучуковой трубки въ 1 *cm* въ діаметрѣ. Поташъ жадно поглощаетъ угольную кислоту и нагрѣвается до 75°, если количество угольной кислоты значительно. Такъ какъ обыкновенно достаточнаго количества углекислоты не имѣется тотчасъ же въ распоряженіи, то на второй день, прежде чѣмъ пропускать послѣднюю, необходимо перемѣшать массу. Если небольшое ея количество, растворенное въ дестил. водѣ и профильтрованное, даетъ съ растворомъ сулемы бѣлый осадокъ, то насыщеніе можно считать оконченнымъ. Само собою понятно, что въ ящикъ можно ставить нѣсколько блюдъ съ содержащимъ уголь поташемъ одно надъ другимъ. Если ходъ работъ не доставляетъ въ первые два дня надлежащаго количества угольной кислоты, то можно продолжать процессъ насыщенія и нѣсколько дней, но въ такомъ случаѣ необходимо перемѣшивать массу почаще, въ особенности, когда она дѣлается черезчуръ влажной. Вполнѣ насыщенная угольной кислотой масса не притягиваетъ влаги. Кладутъ массу въ фаянсовый горшокъ, помѣщенный на песочную баню, прибавляютъ 1,3 объема дестиллированной воды, температуры 75°, нагрѣваютъ на песочной банѣ такъ, чтобы жидкость впродолженіи получаса была нагрѣваема до 75°, фильтруютъ горячій растворъ и оставляютъ фильтратъ стоять двое сутокъ въ прохладномъ мѣстѣ. Маточный разсолъ, выпариваемый на водяной банѣ при 60—70°, также выдѣляетъ кристаллы. Послѣдній маточный разсолъ высушиваютъ и сильно нагрѣваютъ; онъ употребляется въ видѣ неочищеннаго поташа для другихъ цѣлей. Полученные кристаллы, послѣ стеканія разсола и высушиванія, перекристаллизовываются. Должно замѣтить, что двууглекислое кали растворимо въ 2 ч. воды температуры 75°; при 80° уже начинаетъ выдѣляться угольная кислота, а при содержаніи простаго углекислаго кали осаждаются кристаллы полуторноуглекислаго кали.

Неочищенный поташъ обливаютъ равнымъ количествомъ холодной воды и растворяютъ до тѣхъ поръ, пока въ растворъ переходятъ углекислое кали съ хлористымъ каліемъ, кремнекислое кали и небольшіе слѣды сѣрнокислаго кали. При насыщеніи раствора угольной кислотой выдѣляется кремневая кислота; хлористый калій и сѣрнокислое кали остаются растворенными въ маточномъ разсолѣ.

100 ч. иллирійскаго или 85 ч. очищеннаго поташа даютъ около 100 ч. двууглекислаго кали.

II. Если въ лабораторіи свободной углекислоты въ распоряженіи не имѣется, но зато случайно имѣется много распавшагося углекислаго аммонія, то можно поступать слѣдующимъ образомъ: приготовляютъ свѣтлый растворъ изъ 100 ч. иллирійскаго поташа и 100 ч. холодной воды, вливаютъ его въ колбу и прибавляютъ 45 ч. разложившагося и, слѣдовательно, негоднаго для продажи углекислаго аммонія и 25 ч. воды. Къ колбѣ, которую можно наполнить только до половины, прилаживаютъ газоотводную и предохранительную трубки, ставятъ ее затѣмъ на песочную баню, нагрѣвая не выше 75° и проводятъ выдѣляющійся амміакъ въ 65 ч. холодной дестиллированной воды. Выдѣленіе газа идетъ при постепенно повышаемой температурѣ довольно ровно и операцію можно считать оконченной,

когда при температурѣ песочной или водяной бани въ 70—75° пузырьковъ газа болѣе не отдѣляется. Горячую массу выливаютъ изъ колбы въ горшокъ, оставляютъ стоять въ теченіи сутокъ въ холодномъ мѣстѣ, процѣживаютъ черезъ полотняную цѣдилку, промываютъ на ней небольшимъ количествомъ холодной дестиллированной воды, растворяютъ посредствомъ настаиванія въ горячей дестиллированной водѣ температуры около 75°, фильтруютъ и фильтратъ подвергаютъ кристаллизаціи. Получаемый при этомъ нашатырный спиртъ идетъ на приготовленіе *Liquor Ammonii acetici*. Изъ 100 ч. поташа получается около 100 ч. двууглекислаго кали, 90—100 ч. нашатырнаго спирта и 15—20 ч. остатка, который годится для приготовленія сѣрнистаго калія.

III. Приготовленіе посредствомъ введенія углекислоты въ растворъ углекислаго кали сопровождается нѣкоторыми неудобствами. При пропусканіи углекислаго газа черезъ растворъ поташа поглощеніе газа происходитъ очень медленно. Если же, кромѣ того, угольную кислоту приходится нарочно добывать, то такого рода приготовленіе будетъ уже совершенно невыгодно. Газопроводная трубка легко засоряется осаждающимися кристаллами и поэтому растворъ поташа не долженъ быть слишкомъ концентрированнымъ.

Свойства. Двууглекислое кали не измѣняется на воздухѣ, не имѣетъ запаха, вкусъ его слабо-соленый и слегка щелочный, реакція слегка щелочная. Оно кристаллизуется въ безцвѣтныхъ, просвѣчивающихъ, ромбическихъ столбикахъ или пластинкахъ, растворимо въ 4 ч. холодной и въ двойномъ по вѣсу количествѣ горячей воды (70—75°); въ винномъ и 30%-номъ нашатырномъ спиртѣ оно растворяется съ трудомъ. При нагрѣваніи его раствора свыше 80° часть углекислоты начинаетъ улетучиваться, при кипяченіи выдѣляется половина углекислоты, основная вода также выступаетъ изъ соединенія, и остается простое углекислое кали. При нагрѣваніи per se въ сухомъ видѣ, оно вполнѣ теряетъ половину своей углекислоты только при температурѣ въ 350°.

Испытаніе. Двууглекислое кали образуетъ сухіе, просвѣчивающіе или прозрачные кристаллы. Влажные кристаллы указываютъ на подмѣсь простой углекислой соли. Изслѣдованіе производится двухлористой ртутью, которая, въ присутствіи простаго углекислаго кали, даетъ желто-красный осадокъ, между тѣмъ, какъ растворъ чистаго двууглекислаго кали даетъ съ растворомъ сулемы бѣлый осадокъ двууглекислой окиси ртути. Незначительное содержаніе одноуглекислой соли не уменьшаетъ достоинства двууглекислаго соединенія. Далѣе, нейтрализованный и слегка подкисленный азотной кислотой растворъ двууглекислаго кали не долженъ образовать мути съ растворомъ хлористаго барія, съ растворомъ же азотнокислаго серебра онъ долженъ давать самую незначительную муть. Первая указываетъ на присутствіе сѣрнокислаго кали, вторая на слѣды хлористаго калія, котораго въ препаратѣ должно содержаться не болѣе 0,5%. Если двууглекислое кали образуетъ кристаллы крупные, то въ немъ нельзя предполагать подмѣси двууглекислаго натра. Но если оно представляется въ видѣ мелкихъ кристалловъ, то не слѣдуетъ упускать изслѣдовать въ этомъ направленіи. Изслѣдованіе на платиновой проволокѣ и на спиртовомъ пламени не примѣнимо, такъ какъ даже болѣе чистая соль калія содержитъ слѣды натра. Вообще говоря, полная растворимость двууглекислаго кали въ 4 ч. дестиллированной воды (при 15—20°) можетъ служить доказательствомъ отсутствія значительныхъ количествъ гораздо труднѣе растворимаго двууглекислаго кали. Опредѣленіе содержанія натрія указано выше на стр. 250.

Находящееся въ торговлѣ, приготовляемое заводскимъ способомъ дву-

углекислое кали всегда содержитъ сѣрноватистокислое кали, поэтому водный растворъ такого товара, пересыщенный азотной кислотой, чернѣетъ постепенно отъ прибавленія раствора азотнокислаго серебра. Такое двууглекислое кали не годится для фармацевтическаго употребленія.

Aqua kalina carbonica, Aqua kalina lithontriptica, Eau alkaline gazeuse, Effervescing potash water, шипучая калійная вода представляетъ растворъ 1 ч. двууглекислаго кали въ 200 ч. воды, насыщенный 3—4-кратнымъ объемомъ углекислаго газа.

Жидкости для консервированія мяса Wickersheimer'а. Въ 3 литрахъ воды растворяютъ 36,0 поташа, 15,0 поваренной соли, 60,0 квасцовъ, нагрѣваютъ до 50° и прибавляютъ 9,0 салициловой кислоты, 45,0 метиловаго спирта и 250,0 глицерина. На 1 *kg* мяса требуется 10,0—40,0 этой жидкости. Впрыскиваніе производится до (?) убоя животнаго, прямо въ сердце, или послѣ убоя въ сонную артерію. Для консервированія мяса рогатаго скота и свиней должно прибавлять еще 3,5 селитры. Консервирующая способность увеличивается отъ прибавленія 20,0 древеснаго спирта, 12,0 салициловой кислоты и 450,0 глицерина на каждый литръ жидкости. Продолжительность консервировки 2—3 недѣли. Если мясо не готовится впрокъ, то дѣлаютъ растворъ изъ 80,0 поташа, 60,0 поваренной соли, 30,0 селитры, 160,0 квасцовъ въ 6 литрахъ воды, нагрѣваютъ его до 50° и смѣшиваютъ съ растворомъ 18,0 салициловой кислоты въ 600,0 метиловаго спирта и растворомъ 60,0 карболовой кислоты въ 1800,0 глицерина (D. R.-Patent, № 11530).

Картофель, рѣпу и тому подобныя овощи предохраняютъ отъ гніенія и прорастанія слѣдующимъ образомъ: пересыпаютъ слой овощей слоемъ золы изъ бураго угля, лигнита или плотнаго торфа такъ, чтобы слои золы и овощей чередовались между собою, но чтобы послѣднія были вполнѣ покрыты.

(1) **Aqua antarthritica** Bence Jones.

Rp. Acidi benzoici crystallisati 1,5
Boracis 2,5
Kali bicarbonici 15,0.
Solutis in
Aquae destillatae 1000,0
Acidi carbonici volumina tres ad quatuor imprimantur.

D. S. Отъ 2 до 4 разъ въ день по полному стакану (при подагрѣ, ломотѣ, ревматизмѣ. Этимъ ураты переводятся, будто-бы, въ гиппураты и кровь освобождается отъ излишней мочевой кислоты).

(2) **Aqua cosmetica kalina.**
Aqua antispilomatica.

Rp. Kali carbonici puri 10,0.
Solve in
Aquae destillatae 20,0.
Tum admisce
Aquae Rosae 60,0
Mixturae oleoso-balsamicae 20,0.
Liquor filtratus dispensetur.

S. Для смазыванія родимыхъ пятенъ (два раза въ день въ теченіи двухъ мѣсяцевъ), веснушекъ и пятенъ на кожѣ.

(3) **Aqua cosmetica principalis.**
Eau de princesses.

Rp. Liquoris Kali carbonici.
Tincturae Benzoës ana 15,0
Spiritus camphorati 3,0
Aquae Coloniensis moschatae 820,0
Aquae communis 150,0
Misce, sepone per aliquot dies et filtra.

Прибавлять съ чайную ложку къ водѣ для полосканія рта и обмыванія.

(4) **Aqua antephelidica.**

I.

Rp. Kali carbonici depurati 10,0
Kali chlorici 5,0.
Solve in
Aquae Rosae 250,0.
Tum admisce
Spiritus saponati 20,0
Balsami vitae Hoffmanni 30,0.
Fortiter agita, sepone per horas duas, postremum filtra.

D. S. Для смазыванія пятенъ или (смѣшавъ одну ложку съ чашкою воды) для обмыванія кожи, пораженной веснушками.

II.

Aqua antephelidica Sundelin.

Rp. Kali carbonici dep. 12,0
Natrii chlorati 8,0.
Solve in
Aquae Rosae 250,0

Aquae Aurantii florum 60,0.
D. S. Вода для обмыванія.

(5) **Guttae alkalinae** Hamilton.

Solutio Kali carbonici Rosenstein.

Rp. Kali carbonici puri 1,0.
Solve in
Aquae destillatae 20,0.
D. S. 10—20—40 капель въ день (при судоргахъ у маленькихъ дѣтей).

(6) **Liquor nervinus** Peerboom.

Rp. Kali carbonici depurati 15,0
Saponis oleacei 20,0.
Solve in
Aquae destillatae 200,0.
Tum admisce
Olei Terebinthinae 30,0
Olei Cajeputi 5,0
Spiritus Juniperi 20,0.
D. S. Употреблять послѣ взбалтыванія для обмываній и втираній (при водянкѣ, опухоляхъ и параличахъ).

(7) **Mixtura antasthmatica** Wolff.

Mixtura antemetica.

Rp. Liquor Kali carbonici 12,0
Aquae Melissae 112,0
Spiritus aetherei 2,5
Sirupi communis 15,0.
M. D. S. Принимать ложками (при asthma, какъ средство противъ рвоты, чрезъ каждые 2 часа по 1/2 столовой ложкѣ).

(8) **Mixtura kalina** Stütz.

Rp. Kali carbonici puri 12,5.
Solve in
Aquae Chamomillae
Aquae Cinnamomi ana 100,0
Sirupi Papaveris 30,0.
D. S. Черезъ 1—1 1/2 часа по столовой ложкѣ (попеременно черезъ 1 — 1 1/2 часа 10—15 капель Tinct. Opii simplex, далѣе мыльные клистиры съ прибавленіемъ 4,0—8,0 Kali carbonici и ежедневно теплая ванна съ 150 Kali carbonic. crud. или 30,0—50,0 Kali caustici (при tetanus).

(9) **Tinctura antisyphilitica** Bernard.

(Praeceptum a Dorvault relatum).

Rp. Kali carbonici 36,0
Opii 6,0
Aquae Cinnamomi 36,0
Aquae Cinnamomi spirituosae 12,5.
Digere per tres hebdomades. Colaturae adde
Gummi Arabici 6,0
Ammonii carbonici 3,0
Aquae Cinnamomi 18,0.
Filtra.

(10) **Unguentum alkalinum** Devergie.

Rp. Kali carbonici 10,0
Calcariae hydratae 5,0
Extracti Opii 0,5
Adipis suilli 100,0.
M. D. S. Для втиранія (при ichthyosis)

(11) **Unguentum Kali carbonici.**

Rp. Kali carbonici puri 3,0
Aquae destillatae 2,0
Adipis suilli 25,0.
M. D S. Для втиранія (при tinea capitis послѣ размягченія корокъ).

Vet. (12) **Aqua ophthalmica alkalina.**

Rp. Kali carbonici puri 0,5.
Solve in
Aquae destillatae 20,0
Tincturae Opii 1,5.
D. S. Глазная вода. Впускать въ глазъ 2—3 раза въ день (при пятнахъ и помутнѣніяхъ роговицы).

Arcana. Березовый бальзамъ Dr. Friedr. Lengiel'a—косметическое средство противъ морщинъ, рябинъ, веснушекъ, печеночныхъ и родимыхъ пятенъ, красноты носа, угрей и проч., состоящее изъ 5,0 жидкаго стекла, 2,0 поташа, 1,0 мыла, 5,0 аравійской камеди, 10,0 глицерина, 400,0 воды (Schaedler).

Порошокъ отъ паршей братьевъ Mahon, Poudre de frères Mahon представляетъ собою просѣянную древесную золу.

Мазь отъ паршей братьевъ Mahon—это смѣсь золы со свинымъ саломъ.

Lenticulosa, косметическое средство Hutter'a et Co. въ Берлинѣ, представляетъ профильтрованный растворъ изъ 4 частей сахара или меда и 3 ч. очищеннаго поташа въ 50 ч. Aquae Aurantii florum и 4 ч. спирта. (Hager).

Kali chloricum.

Kali chloricum (Kalium chloricum), Kali chlorinicum, Kali oxymuriaticum, Kali muriaticum oxygenatum, хлорноватокислое кали, хлорноватокаліевая соль, бертолетова соль ($K.ClO_3$=122,5) въ торговвѣ встрѣчается различной чистоты. Употребляемый въ фармаціи сортъ носитъ названіе Kali chloricum purum,, примѣняемый въ пиротехникѣ, называется Kali chloricum crystallisatum, Kali chloricum pulverisatum. Послѣднiй сортъ обыкновенно содержитъ нѣсколько процентовъ хлористаго калія.

Свойства. Чистая бертолетова соль представляется въ видѣ неизмѣняющихся на воздухѣ, нейтральныхъ, безцвѣтныхъ, прозрачныхъ блестокъ или 4- и 6-ти стороннихъ ромбическихъ пластинокъ, перламутроваго блеска и прохлаждающаго солонаго, селитрянаго вкуса; кристаллики эти на раскаленныхъ угляхъ вспыхиваютъ, оставляя по себѣ нейтральный остатокъ. При 0° она растворяется въ 30 ч., при 15° въ 16½ ч., а при 50° въ 5 ч. воды. При нагрѣваніи бертолетова соль плавится при красно-калильномъ жарѣ и, съ выдѣленіемъ одной трети всего количества кислорода, сначала разлагается на хлористый калій и хлорнокаліевую соль.

При болѣе сильномъ нагрѣваніи хлорнокаліевая соль разлагается, кислородъ улетучивается и въ остаткѣ получается хлористый калій. 100 ч. соли даютъ 39,15 кислорода. Если хлорноватокаліевую соль смѣшать съ небольшимъ количествомъ перекиси марганца, то выдѣленіе кислорода и полное разложеніе соли происходитъ уже при слабомъ нагрѣваніи. Соляная и сѣрная кислоты разлагаютъ бертолетову соль; при дѣйствіи первой выдѣляется хлоръ и хлористая кислота. Подъ вліяніемъ концентрированной сѣрной кислоты выдѣляются хлорная и хлористая кислоты. Въ соприкосновеніи съ горючими тѣлами она разлагается и взрываетъ отъ удара, толчка и тренія.

Храненіе. Въ закрытыхъ стеклянныхъ сосудахъ.

Превращеніе въ порошокъ. 100 ч. бертолетовой соли растворяютъ въ фарфоровой посудѣ въ 400 ч. кипящей дестиллированной воды, процѣживаютъ, если нужно, и послѣ охлажденія до 70° прибавляютъ постепенно, при помѣшиваніи, 300 ч. спирта, охлаждаютъ и оставляютъ стоять впродолженіи сутокъ.

Кристаллическій осадокъ собирается на цѣдилкѣ, выжимается, высушивается на фарфоровой тарелкѣ въ тепловатомъ мѣстѣ и растирается въ порошокъ. Или же горячій, насыщенный растворъ, при помѣшиваніи, выпаривается до-суха и остатокъ превращается въ порошокъ.

Испытаніе. Чистая бертолетова соль, прокаленная на платиновой пластинкѣ, оставляетъ бѣлый, растворимый въ водѣ, нейтрально реагирующій остатокъ. При очень сильномъ, продолжающемся нѣсколько минутъ прокаливаніи, въ особенности когда пламя прямо дѣйствуетъ на соль, замѣтна слабая щелочная реакція остатка. Если, напр., сплавлено и прокалено 2,0, то прибавленіе 0,01 винной кислоты могло-бы вызвать кислую реакцію, въ противномъ же случаѣ бертолетова соль нечиста и содержитъ подмѣсь калійной селитры. Желтый цвѣтъ остатка указываетъ на присутствіе солей желѣза, красный—на соли марганца.

Чаще въ продажныхъ сортахъ находится подмѣсь хлористаго калія. Качественно можно опредѣлить его присутствіе помощью пробы съ азотнокислымъ серебромъ, дающимъ бѣлуюмуть въ разведенныхъ растворахъ содержащаго такую подмѣсь препарата. Для опредѣленія количества этой подмѣси растираютъ хлорноватокаліевую соль въ порошокъ, высушиваютъ на водяной банѣ и обливаютъ 2,0 соли, во взвѣшенной колбочкѣ, 20 *ccm* 68%-наго спирта, продолжаютъ мацерацію съ полчаса и фильтруютъ, промывая 10 *ccm* того же спирта. Оставшуюся соль высушиваютъ и взвѣшиваютъ, а спиртъ, содержащій въ растворѣ весь хлористый калій, выпариваютъ досуха въ тарированной чашкѣ. Нерѣдко находятъ также и примѣси свинца.

Опредѣленіе хлорноватокислаго кали въ смѣси съ хлоридами. Въ подкисленныхъ азотной кислотой растворахъ хлористыя соединенія разлагаются растворомъ азотнокислаго серебра. Послѣ удаленія хлористаго серебра фильтрованіемъ и избытка серебряной соли осажденіемъ ѣдкимъ натромъ, превращаютъ хлорноватокаліевую соль въ хлористую или посред-

ствомъ прокаливанія или въ водномъ растворѣ посредствомъ слабой сѣрной кислоты и цинка, а затѣмъ опредѣляютъ растворомъ серебра. Вѣсъ хлористаго серебра, помноженный на 0,85366, даетъ намъ количество хлорноватокаліевой соли.

Точка плавленія бертолетовой соли=740°.

Хлорноватокислыя (равно и бромновато- и іодноватокислыя) соединенія разлагаются концентрированнымъ растворомъ щавелевой кислоты, при нагрѣваніи, съ выдѣленіемъ хлора, причемъ часть соли превращается въ хлористое соединеніе. Концентрированная щавелевая кислота, стало быть, можетъ служить для обнаруженія хлорноватокислыхъ солей. Не слѣдуетъ забывать, что азотнокислое серебро со щавелевой кислотой даетъ очень трудно растворимый осадокъ.

2 ч. двухлористаго олова и 1 ч. бертолетовой соли, растертыя вмѣстѣ, нагрѣваются сами собою, и при выдѣленіи паровъ получается хлорнокаліевая соль. Изъ воднаго раствора послѣдняя выдѣляется въ видѣ кристалловъ.

Смѣсь изъ раствора хлорноватокаліевой соли и Sirupus Ferri jodati даетъ въ осадкѣ окись желѣза и выдѣляетъ іодъ. Хлорноватокаліевая соль и іодистый калій въ нейтральномъ растворѣ смѣшиваются безъ разложенія или измѣненія.

Фармацевтъ обязанъ избѣгать при приготовленіи пилюль или сухихъ порошкообразныхъ смѣсей смѣшиванія хлорноватокаліевой соли съ желѣзомъ, закисью желѣза, препаратами ртути, сѣрой и органическими веществами.

Врачу слѣдуетъ прописывать порошкообразную бертолетову соль или per se, или въ водномъ растворѣ (въ микстурѣ).

Употребленіе. Бертолетову соль употребляютъ обыкновенно въ растворѣ въ тѣхъ болѣзняхъ, въ которыхъ предполагается недостатокъ кислорода, какъ, напр., при всѣхъ злокачественныхъ страданіяхъ слизистой оболочки рта и зѣва (при скорбутѣ, дифтеритѣ, слюнотеченіи, крупѣ и многихъ другихъ видахъ стоматита, сифилисѣ, дурно-гноящихся ранахъ, бѣляхъ и т. д.) не только наружно, но и внутренно; исключительно внутрь—при phthisis, tuberculosis, печеночныхъ страданіяхъ. Доза: 0,1 — 0,3 — 1,0, по нѣскольку разъ въ день.

Для внутренняго употребленія ея никогда не слѣдуетъ смѣшивать съ іодистымъ каліемъ, мало того, пріемъ бертолетовой соли исключаетъ употребленіе KJ, такъ какъ при этомъ образуется іодноватокаліевая соль. Пилюли изъ бертолетовой соли и карболой кислоты, будто-бы, дѣлаются взрывчатыми.

Наконецъ-то, пришли къ убѣжденію, что бертолетова соль принадлежитъ къ ядовитымъ веществамъ, и что не только внутреннее ея употребленіе, но даже и наружное (полосканіе), требуетъ крайней осторожности. Schüler употреблялъ эту соль при дифтеритѣ и при этомъ леченіи у него было 14,6% смертныхъ случаевъ, тогда какъ при леченіи карболовой кислотой смертныхъ случаевъ было всего только 4,3%. Th. Husemann предлагаетъ слѣдующія наибольшія дневныя дозы: для дѣтей трехъ лѣтъ—2,0, для грудныхъ — 1,25, для взрослыхъ 8,0. Но и эти максимальныя дозы слишкомъ велики.

Принятіе внутрь кристалловъ этой соли опасно, какъ и вообще употребленіе т. наз. сжатыхъ (comprimirt) калійныхъ солей, ибо онѣ причиняютъ сильное раздраженіе слизистой оболочки желудка. Въ Jahresbericht für d. Fortschr. d. Pharmacognosie, Pharm. und Toxicologie 1878, стр. 577, разсказывается случай, гдѣ 18-тилѣтній молодой человѣкъ страдалъ гастритомъ и рвотой каждый разъ послѣ пріема 0,325 бертолетовой соли. Паціентъ быстро поправлялся, когда пріемы этой соли прекращались. Въ

томъ, что ребенокъ ($2^1/_2$ года), проглотившій 15,0 названнаго средства, какъ сообщаютъ (l. c.) умеръ, нѣтъ ничего удивительнаго; пользовавшій врачъ даже утверждаетъ, что ребенокъ привыкъ къ средству, проглатывая кристаллы, какъ prophylacticum отъ дифтерита.

F. Marchand также обращалъ вниманіе на ядовитое дѣйствіе бертолетовой соли въ большихъ дозахъ, преимущественно у дѣтей (Med. Neuigk. 1879, 309). Смерть наступала или внезапно или спустя нѣсколько дней. Въ первомъ случаѣ кровь была шоколаднаго цвѣта, въ послѣднемъ наблюдалось пораженіе почекъ, сказывавшееся также и при жизни выдѣленіемъ бурой мочи, содержавшей разложившіяся кровяныя тѣльца. A. Jacobi также указываетъ на тѣ опасныя послѣдствія, къ которымъ ведетъ неосторожное употребленіе этого излюбленнаго въ Америкѣ средства; отравленія обыкновенно сопровождались острымъ нефритомъ. Marchand и другіе объясняютъ незначительное количество опубликованныхъ случаевъ смертельнаго отравленія этимъ средствомъ убѣжденіемъ въ его безвредности и тѣмъ, что смертельные случаи, вѣроятно, были отнесены на счетъ тѣхъ страданій, въ особенности дифтерита, противъ которыхъ примѣнялась бертолетова соль. M. описываетъ симпотомы интоксикаціи и къ нимъ относитъ: рвоту, гастрическія страданія, кровавую мочу, уменьшеніе ея количества, кишечныя кровотеченія, иктерическую окраску кожи, истощеніе, быстрый упадокъ силъ, мозговыя разстройства, безсознательное состояніе, бредъ, оглушеніе, коматозное состояніе. Въ мочѣ находятся сначала: бѣлокъ, гіалиновые цилиндры, немногочисленныя эпителіальныя клѣтки; красныя кровяныя тѣльца встрѣчаются въ большинствѣ случаевъ, но непостоянно, такъ что и шоколадный цвѣтъ мочи наблюдается невсегда.

Дѣствіе препарата видятъ въ окисленіи кровяныхъ тѣлецъ, причемъ измѣняется консистенція крови, и гэмоглобинъ переходитъ въ метгэмоглобинъ, неспособный болѣе служить переносчикомъ кислорода. Шоколадный цвѣтъ мочи зависитъ именно отъ содержанія метгэмоглобина. Кровь сначала принимаетъ консистенцію сиропа, впослѣдствіи же консистецію желе, чѣмъ и объясняются разстройства циркуляціи припуханіе селезенки, засореніе мочевыхъ канальцевъ и вторичное воспаленіе почечной ткани.

J. Hofmeier (Deutsch. med. Wochenschr. 1880, № 38 и 39) опубликовалъ случай отравленія бертолетовой солью вслѣдствіе полосканія горла растворомъ изъ 40.0 впродолженіи 36 часовъ. Моча была мутная, послѣ фильтрованія черная. Мочевой осадокъ содержалъ кровяныя тѣльца б. ч. разрушенныя, и желтыя или буроватыя, аморфныя глыбки. Спектръ мочи ясно указывалъ на метгэмоглобинъ, рядомъ съ бѣлыми, неясными черными полосами гэмоглобина въ зеленой, и съ ясной черной полосой въ красной части спектра.

Пр. Billroth (Anzeiger d. k. k. Ges. d. Aerzte № 2) также опубликовалъ случай отравленія со смертельнымъ исходомъ. Человѣкъ, лѣтъ 64-хъ, получилъ микстуру изъ 15,0 бертолетовой соли, 500,0 воды и 50,0 сиропа, которую онъ принялъ въ теченіи 3 дней. На четвертый день больной снова получилъ 5,0 бертолетовой соли, а на пятый день его нашли мертвымъ въ постелѣ. Кровь въ сердцѣ была жидковато-маркая и красно-бураго цвѣта, такъ что смерть объяснялась отравленіемъ солью. Billroth совѣтуетъ, поэтому, не давать болѣе 2,0 — 3,0 въ сутки. Въ послѣдніе годы опубликовано довольно много случаевъ отравленія бертолетовой солью.

На основаніи наблюденій, наивысшій однократный пріемъ можно считать равнымъ 0,5, а наивысшій суточный—4,0.

Natrum chloricum дѣйствуетъ, будто-бы, такимъ же точно образомъ

и принимается въ такихъ же дозахъ; тоже самое можно сказать и о хлорноватой кислотѣ, которую Wade рекомендовалъ, какъ врачебное средство (см. ниже).

Baginsky предлагаетъ въ качествѣ противоядія: противъ гастрическихъ явленій, рвоты, отрыжки, ледъ, горчичники на область желудка; противъ бреда, судорогъ, сопорознаго и коматознаго состояній—холодныя примочки на голову, холодныя обливанія въ теплой ваннѣ. Противъ анэміи и пониженія артеріальнаго давленія должно примѣнять Excitantia и Roborantia, каковы, напр., кофе, камфора, мускусъ (Prakt. Arzt. 1880 № 3).

* †**Acidum chloricum dilutum** разведенная хлорноватая кислота ($HClO_3$+ 42,25 Aq. = 845),—это $10^0/_0$-ная кислота, добываемая изъ 10 ч. сухаго хлористаго барія, раствореннаго въ 32 ч. кипящей дестиллированной воды и 30 ч. разведенной сѣрной кислоты (уд. в. 1,115). Послѣ охлажденія и 12-часоваго стоянія жидкость фильтруютъ и небольшой фильтръ послѣдовательно промываютъ 12—13 ч. горячей дестиллированной воды, наливаемой постепенно небольшими порціями. Фильтратъ долженъ равняться 76 ч. Если бы въ немъ отъ прибавленія сѣрной кислоты въ теченіи 5 минутъ образовалась муть, то слѣдовало бы прибавить еще 1 ч. сѣрной кислоты и 12 ч. спустя вторично профильтровать.

До сихъ поръ примѣнялась только разведенная хлорноватая кислота Wade, которая, будто-бы,—$15^0/_0$-ная, но въ дѣйствительности вовсе не такова. Напротивъ того, она представляетъ собою смѣсь изъ виннокаменной кислоты, хлорнокаліевой соли и приблизительно $9^0/_0$ водной хлорноватой кислоты. По разсчету $10^0/_0$-ную кислоту получаютъ, если 13,0 хлорнокаліевой соли растворить въ 52,0 кипятку, и смѣшать съ растворомъ 15,0 винной кислоты въ 25,0 кипятку. Послѣ охлажденія до+10°—5°, процѣживаютъ жидкость черезъ стеклянную вату. Колатура равняется 80,0—82,0. Получается жидкость, безъ цвѣта и запаха, уд. в. 1,090 — 1,092. Она содержитъ, самое большее, $7^0/_0$ гидрата хлорноватой кислоты, вмѣстѣ съ винной кислотой и бертолетовой солью (около $4^0/_0$). Сохраняется въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ веществъ. При отпускѣ жидкость сливается съ могущихъ выдѣлиться кристалловъ. Кислота Wade приготовляется, будто-бы, изъ 288 ч. бертолетовой соли, 352 ч. винной кислоты и 1080 ч. воды и, стало быть, должна бы, по разсчету, быть $14^0/_0$-ной, но если бы она вошла въ практику, то примѣненіе $10^0/_0$-ной было-бы удобнѣе. Концентрація разведенной кислоты выпариваніемъ требуетъ большой осторожности, такъ какъ хлорноватая кислота уже при t° превышающей 40° распадается на хлоръ, кислородъ и хлорную кислоту.

Wade рекомендуетъ разведенную $4^0/_0$-ную кислоту въ дозахъ, по 1,0 — 4,0, съ водою. Но такъ какъ дѣйствіе ея на азотъ извѣстно, то отъ употребленія ея должно отказаться и безусловно остерегаться внутренняго употребленія хлорноватой кислоты! Въ сильно разведенной водѣ она безполезна, а въ мало разведенномъ—ядовита. При прописываніи врачемъ кислоты Wade, должно отпускать $10^0/_0$-ную чистую кислоту.

Бертолетова соль употребляется часто въ пиротехникѣ; при смѣшиваніи съ горючими веществами она можетъ вызывать опасные взрывы. На это слѣдуетъ обращать особенное вниманіе. Растираемая съ горючими тѣлами, салициловой кислотой, углемъ, порошкомъ смолъ, сѣрой, сѣрнистыми металлами, фосфоромъ, крахмаломъ, бертолетова соль причиняетъ крайне сильные взрывы. Даже при небольшихъ количествахъ смѣшиваемыхъ тѣлъ могутъ такимъ образомъ произойти опасные взрывы. Поэтому слѣдуетъ непремѣнно соблюдать правило, **никогда не растирать или не толочь въ**

ступкѣ бертолетову соль съ горючими веществами. Ее слѣдуетъ растирать въ чистой ступкѣ отдѣльно и потомъ уже осторожно смѣшивать съ горючими веществами, вдали отъ свѣта, на листѣ бумаги бородкою пера или руками. Хотя Hager во всѣхъ своихъ сочиненіяхъ (Commentar zu den Pharmakopöen Nord-Deutschlands 1855, II, стр. 166; Commentar zur Ph. Bor. 1865, стр. 877; Commentar zur Ph. Germ. II, стр. 244; III, стр. 139 и т. д.) весьма настоятельно указываетъ на необходимость осторожнаго обращенія съ этимъ препаратомъ, тѣмъ не менѣе, въ послѣднее время были два (кромѣ многихъ другихъ) несчастныхъ случая, превратившихъ аптеки въ развалины. Одинъ случай былъ въ Перновѣ, въ Россіи, другой—въ одномъ изъ голландскихъ городовъ, о чемъ сообщено въ Pharm. Weekblad. Первая задача обучающаго фармаціи состоитъ въ указаніи молодымъ людямъ, занимающимся фармаціей, на опасность, сопряженную со смѣшиваніемъ бертолетовой соли съ горючими веществами.

Составы для фейерверковъ. Бертолетова соль представляетъ собою одну изъ самыхъ основныхъ частей составовъ для цвѣтныхъ огней. Эти смѣси приготовляются по заказу въ аптекахъ. Нужно помнить, что бертолетову соль слѣдуетъ превращать въ порошокъ въ фарфоровой (а не металлической) ступкѣ отдѣльно и затѣмъ уже только смѣшивать съ другими составными частями смѣси на листѣ бумаги помощью бородки пера или деревянной палочки. Наконецъ, смѣсь ссыпается въ бумажный мѣшокъ или банку, причемъ нажимать не слѣдуетъ.

Для бенгальскихъ огней никогда не слѣдуетъ брать неочищенный сѣрный цвѣтъ, а употреблять Sulfur sublimatum lotum et siccum. Не слѣдуетъ также брать веществъ, высушенныхъ при болѣе высокой температурѣ, но вещества, высушенныя на воздухѣ обыкновенной температуры; какъ показываетъ опытъ первыя особенно склонны къ самовозгаранію. Должно принять за правило: никогда не держать въ запасѣ, въ предѣлахъ аптеки, бенгальскихъ огней, каковъ бы ни былъ ихъ составъ. Наконецъ, опасно высушивать отсырѣвшіе составы въ искусственномъ теплѣ.

Въ видахъ медленнаго сгоранія бенгальскихъ огней или фейерверковъ, къ нимъ прибавляютъ порошкообразную смѣсь изъ шеллака и бертолетовой соли. Къ 20—25 ч. бенгальскаго огня, не содержащаго хлорноватокаліевой соли, прибавляютъ 2 ч. бертолетовой соли и 4 ч. шеллака. Если въ смѣси уже находится бертолетова соль, то на 15—20 ч. берутъ $1^1/_2$ ч. бертолетовой соли и $3^1/_2$ шеллака.

Минный порохъ Brain'а состоитъ изъ 60 % смѣси изъ бертолетовой соли, калійной селитры и древесныхъ опилокъ, пропитанной 40% тринитроглицерина (Fabrik Gebr. Krebs et C° zu Kalk).

Минный порохъ Hafenegger'а состоитъ изъ 36 ч. бертолетовой соли, 1 ч. сѣры и 1 ч. угля (№ I), или изъ 2 ч. бертолетовой соли, 1 ч. сахара и 1 ч. желтой соли (№ II).

Бенгальскіе огни.

(1) Голубой.

I.

Rp. Cupri sulfurici ammoniati 40,0
Kali chlorici 30,0
Laccae in tabulis 5,0
Caute misce!

II.

Rp. Caerulei montani
Sulfuris loti ana 20,0.
Mixtis adde
Kali chlorici 60,0.
Caute misce!

III.

Rp. Cupri oxydati
Kali nitrici ana 20,0
Sulfuris loti 30,0.
Mixtis adde
Kali chlorici 60,0.
Caute misce!

(2) Желтый.

I.

Rp. Oxalii pulverati

Natri nitrici sicci ana 50,0
Kali nitrici 15,0
Laccae in tabulis 40,0.
Mixtis adde
Kali chlorici 60,0.
Caute misce!

II.

Rp. Kali nitrici 60,0
Sulfuris loti
Succini ana 15,0
Farinae secalinae 50,0
Colophonii 20,0.
Mixtis adde
Kali chlorici 5,0

III.

Rp. Natri carbonici calcinati 40,0
Kali nitrici 125,0
Sulfuris loti 30 0
Acidi stearinici 25,0
Carbonis ligni 2,0.
Mixtis adde
Kali chlorici 45,0.
Caute misce!

(3) Зеленый.

Ср. I, стр. 753.

Зеленый сигнальный огонь.

Rp. Kali chlorici
Barytae nitricae ana 50,0
Carbonis ligni 5,0
Olei Lini cocti q. s.
M. Fiat pasta.

(4) Лиловый.

Rp. Sulfuris loti 50,0
Cretae laevigatae 40,0
Cupri oxydati nigri 12,0.
Mixtis adde
Kali chlorici 90,0.
Caute misce! Semper recens paretur!

(5) Пурпуровый.

Rp. Kali nitrici
Sulfuris loti ana 45,0
Cupri oxydati nigri 20,0
Cinnabaris 6,0.
Mixtis adde
Kali chlorici 80,0.
Caute misce! Semper recens paretur!

(6) Красный.

I.

Rp. Strontianae nitricae 160,0
Auripigmenti 10,0
Sulfuris loti 20,0
Fuliginis e taeda 10,0.
Mixtis adde
Kali chlorici 50,0.
Caute misce!

II.

Rp. Strontianae nitricae 100,0
Laccae in tabulis 25,0
Mixtis adde
Kali chlorici 20,0.
Caute misce!

III.

Rp. Strontianae nitricae 100,0
Sulfuris loti 25,0
Antimonii crudi
Carbonis ligni ana 5,0.
Mixtis adde
Kali chlorici 10,0.
Caute misce!

IV.

Красный сигнальный огонь.

Rp. Kali chlorici
Strontianae nitricae ana 50,0
Carbonis ligni 5,0
Olei Lini cocti q. s.
M. Fiat pasta.

(7) Фіолетовый.

I.

Rp. Strontianae nitricae 40,0
Sulfuris loti 50,0
Caerulei montani
Calomelanos ana 10,0.
Mixtis adde
Kali chlorici 90,0.
Caute misce!

II.

Rp. Cupri raspati 60,0
Sulfuris loti 40,0
Carbonis vegetabilis 30,0.
Mixtis adde
Kali chlorici 120,0.

(8) Бѣлый.

I.

Rp. Kali nitrici
Sacchari lactis ana 20,0
Acidi stearinici
Barytae carbonicae ana 50.
Mixtis adde
Kali chlorici 60,0.

II.

Бѣлый сигнальный огонь.

Rp. Kali chlorici 100,0
Antimonii crudi 10,0
Olei Lini cocti q. s.
M. Fiat pasta.

Безопасная патронная бумага Mellаnd'а состоитъ изъ толстой пропускной бумаги, пропитанной согрѣтою смѣсью изъ 36 хлорноватокаліевой соли, 18 азотнокислаго кали, 13 желѣзисто-синеродистаго калія (желтой кровяной соли), 13 порошка древеснаго угля, 1/5 крахмала, 1/4 хромокислаго кали съ 320 воды и затѣмъ высушенной. Далѣе патроны дѣлаются непроницаемыми для воды посредствомъ смазыванія ихъ коллодіемъ.

Масса для приготовленія спичекъ безъ фосфора состоитъ изъ прибл. 8—12 бертолетовой соли, 4—5 двухромокислаго кали, 4—5 окиси желѣза, окиси свинца

или перекиси марганца, (4—5 ч. гипсовой муки), 5 ч. камеди; или изъ 12 ч. бертолетовой соли, 2 ч. тонкаго стеклянаго порошка, 2 ч. сѣрнистаго желѣза (естественнаго), 10 ч. перекиси марганца, 2 ч. двухромокислаго кали и камедистой муки.

Lentele опредѣлилъ слѣдующій составъ шведскихъ спичекъ: 32 бертолетовой соли, 12 хромокислаго кали, 32 окиси свинца, 24 сѣрой сѣрнистой сурьмы.

Масса для покрытія поверхности, о которую зажигаются спички, состоитъ прибл. изъ 50 сѣрой сѣрнистой сурьмы, 5—8 двухромокислаго кали, 10 окиси желѣза, 5—7 клея или камеди; или изъ 10 аморфнаго фосфора, 5—7 сѣрнистаго желѣза (колчедана), 3—5 стеклянаго порошка и 2 клея (Ulex нашелъ въ видѣ подмѣси мышьякъ).

Звѣздчатые колосья состоятъ изъ 40 вѣсовыхъ ч. ржаной муки, 15 ч. сѣрнаго цвѣта, 5 ч. сажи изъ сосноваго дерева и 10 ч. селитры или изъ 35 ч. муки, 8 ч. селитры, 5 ч. сѣры и 2 ч. сажи. Изъ смѣси со спиртомъ получаютъ массу, изъ которой приготовляютъ зернышки, величиною въ конопляное зерно. Зернышки завертываются рядомъ на концѣ фидибуса изъ шелковой бумаги.

Театральные цвѣтные огни. Sigism. Kerber рекомендуетъ (Pyrotechn. Centralbl., № 1, 1878) для театровъ такъ называемые шеллаковые огни, не содержащіе ни сѣры, ни бертолетовой соли, и приписываетъ имъ слѣдующія преимущества передъ прежними огнями:

1. Составы, содержащіе сѣру и бертолетову соль, даютъ сильный дымъ, между тѣмъ какъ шеллаковые огни почти вовсе не дымятъ.

2. Первые небезъопасны и довольно скоро портятся, тогда какъ вторые сами собою не воспламеняются и долго держатся.

3. Первые способны воспламениться отъ удара, тренія или искры, между тѣмъ какъ вторые можно зажечь только пламенемъ.

4. Первые дороги и быстро горятъ, вторые же сгораютъ медленно и очень дешевы.

Съ шеллакомъ можно приготовить только красный, зеленый и желтый огни (стронцій, барій и натръ). Chertier въ своихъ «Nouvelles recherches sur les feux d'artifice». Paris 1843, стр. 431, впервые опубликовалъ годную пропорцію азотнокислаго стронція и шеллака (72 ч. и 15 ч.). Bau измѣнилъ эту пропорцію; онъ бралъ 5 ч. азотнокислаго стронція и 1 ч. шеллака: для зеленаго пламени онъ бралъ 5 ч. азотнокислаго барія и 1 ч. шеллака; для желтаго—4 ч. азотнокислаго натра и 1 ч. шеллака.

Для приготовленія смѣси расплавляютъ шеллакъ на слабомъ огнѣ и всыпаютъ въ жидкую массу мелкій и просѣянный порошокъ азотнокислой соли, снявъ предварительно посуду съ шеллакомъ съ огня. Если случайно произойдетъ воспламененіе массы, то котелокъ должно закрыть крышкой. Количество расплавляемаго шеллака никогда не должно превышать 1 *kl*. Массу вынимаютъ горячей и мягкой, кладутъ на фарфоровую или сырую деревянную доску, когда она высохнетъ ее толкутъ въ желѣзной ступкѣ, превращаютъ въ порошокъ и просѣиваютъ сквозь рѣдкое сито.

Для зажиганія насыпаютъ массу въ желобъ изъ жести, шириною въ 5 *cm* съ краями въ 1 *cm* вышины; длина желоба опредѣляется предполагаемой продолжительностью горѣнія массы. Масса зажигается довольно трудно, но, разъ зажженная, она горитъ спокойнымъ, свѣтлымъ, бездымнымъ пламенемъ. Такъ какъ въ театрѣ все должно дѣлаться быстро, то на одномъ концѣ жолоба насыпаютъ чайную ложку зажигательной массы. Ее приготовляютъ тутъ-же изъ чайной ложки (3,0) данной массы и половиннаго количества (1,5) растертаго хлорноватокислаго кали. Не слѣдуетъ забывать, что перемѣшиваніе этихъ двухъ веществъ должно производить помощью бородки пера. Растираніе въ ступкѣ пестикомъ могло бы вызвать опасный взрывъ.

Остатокъ послѣ сгаранія сказанной массы состоитъ изъ соотвѣтственныхъ углекислыхъ солей, и углекислый стронцій легко превратить въ азотнокислый.

Вигоритъ, нитролинъ. O. Nordenfeldt и Björkmann называютъ этимъ именемъ смѣсь состоящую изъ 15—35% калійной селитры, 10—30% бертолетовой соли, 15—35% клѣтчатки и 25—50% нитролина. Это послѣднее вещество есть нитросахаринъ, приготовленный изъ азотной кислоты, сѣрной кислоты и сахару или глюкозы.

Масса для спичекъ. H. Schwartz изслѣдовалъ химическій составъ нѣсколькихъ сортовъ массъ и обыкновенно въ нихъ находилъ P_2S. Хорошія спичечныя массы получались слѣдующимъ путемъ:

1 ч. порошка сѣры сплавляютъ подъ водой съ 4 ч. фосфора, лишнюю воду сливаютъ и жидкій сѣрнистый фосфоръ тщательно смѣшиваютъ съ 4 ч. декстринной камеди. Затѣмъ смѣшиваютъ 45 ч. сурика съ $1^1/_2$ эквивал. азотной кислоты, смѣсь высушиваютъ, превращаютъ въ порошокъ и вносятъ по частямъ въ фосфорную массу. Палочки пропитываются спиртнымъ растворомъ сосновой смолы и высушиваются при умѣренной температурѣ.

Въ составѣ другой массы найдено: 1 ч. фосфора, 5 ч. мѣла, 2,8 ч. жженаго гипса,

6 ч. порошка стекла, 11,2 ч. бертолетовой соли, 6 ч. клеевого и красящаго веществъ. Гипсъ получаютъ, если, вмѣсто 5 ч. углекислаго кальція, берутъ 7 ч. и растираютъ съ сѣрнокислымъ растворомъ индиго; такъ какъ для приготовленія раствора обыкновенно берутъ 10 ч. сѣрной кислоты на 1 ч. индиго, то 2 ч. сѣрной кислоты отвѣчаютъ $^1/_5$ ч. индиго. Довольно значительный избытокъ послѣдняго оказывается необходимымъ потому, что индиго обезцвѣчивается фосфоромъ. Въ качествѣ связующаго матеріала, прибавляютъ камедь, но только въ количествѣ 4 ч. Фосфоръ, сплавленный подъ растворомъ камеди, растираютъ съ послѣднимъ, затѣмъ прибавляютъ мѣлъ, стеклянный порошокъ и сѣрнокислое индиго, выжидаютъ, пока не выдѣлится вся угольная кислота, послѣ чего постепенно прибавляютъ мелкій порошокъ бертолетовой соли. Эта масса зажигается съ трескомъ на покрытыхъ слоемъ сѣры палочкахъ; лучше держится и зажигается она на парафинированныхъ, болѣе толстыхъ палочкахъ. Во всякомъ случаѣ она требуетъ для зажиганія шероховатой поверхности и крѣпкаго трѣнія, но зато надежно зажигается и не сырѣетъ.

Спичечная масса, безвредная и зажигающаяся о всякую поверхность. Для приготовленія этой массы, по Sudheim'у и Koppen'у, должно взять 6 ч. бертолетовой соли, 3 ч. лѣпной глины и растереть съ водою. Хорошенько перемѣшавъ, прибавляютъ 2 ч. сурика, $^3/_4$—1 ч. клея, 3 ч. стеклянаго порошка и 1 ч. аморфнаго фосфора. Спичечныя головки высыхаютъ въ силу порозности дерева (при обмакиваніи на холоду) уже въ теченіи часа. Затѣмъ спички обволакиваютъ предохранительной массой, состоящей изъ 2 ч. сандарака, 10 ч. стеарина и 1 ч. нафталина, растворенныхъ въ горячемъ спиртѣ. Вмѣсто нафталина, берутъ нафталинъ съ сѣрой, или его нитро-соединеніе или другія производныя.

Спичечная масса Louis Horst'а (Linz a. Rh.), зажигаемая о всякую поверхность, состоитъ изъ 36 ч. перекиси свинца, 15 ч. бертолетовой соли, 9 ч. перекиси марганца, 8 ч. сѣрнаго цвѣта, по 6 ч. горной муки, стеклянаго порошка или песку и аморфнаго фосфора и 8 ч. клея. (D. R.-Patent. 35806).

Зажигательная масса Bering'а (Бромбергъ), очень легко воспламеняющаяся отъ удара; если ее приклеить, напримѣръ, бѣлкомъ къ куску трута и ударить по ней зажигательной шпилькой, то трутъ загорается. Она состоитъ изъ 1 ч. древеснаго угля, 9,5 ч. хлористокислаго свинца, 6,8 ч. бертолетовой соли и 3,0 ч. сѣрнистой сурьмы.

(1) **Gargarisma antisepticum** Jeannel.

Rp. Kali chlorici 10,0.
Solve in
Aquae communis 250,0
Mellis rosati 50,0.
Tum admisce
Acidi hydrochlorici 2,0.
D. S. Полосканіе для рта и зѣва (при гангренозномъ стоматитѣ и меркуріальной саливаціи).

(2) **Gargarisma cum Kali chlorico.**

Rp. Kali chlorici 20,0.
Solve in
Aquae destillatae 880,0
Sirupi Cerasorum 100,0.

(3) **Gargarisma cum Kali chlorico.**
Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Kali chlorici 10,0.
Solve in
Aquae destillatae 250,0
Sirupi Mororum 50,0.

(4) **Liquor vulnerarius** Foucher.
Перевязочная вода Foucher.

Rp. Kali chlorici 10,0.
Solve in
Aquae destillatae 20,0
Glycerinae purae 100,0.
Tum admisce
Spiritus Vini 70,0.
D. S. Для перевязокъ разнаго рода ранъ. Жидкость разбавляется водою, смотря по обстоятельствамъ.

(5) **Mixtura antidiphtheritica** Waldenburg.

Rp. Kali chlorici 5,0.
Solve in
Aquae destillatae 150,0.
Tum adde
Tincturae Ferri chlorati aethereae 5,0 (ad 10,0)
Sirupi Rubi Idaei 25,0.
D. S. Черезъ часъ по столовой ложкѣ (при дифтеритѣ).

(6) **Mixtura antidiphtheritica** West-Walker.

Rp. Kali chlorici 5,0.
Solve in
Aquae destillatae 200,0.
Tum admisce
Tincturae chinae 15,0
Tincturae Guajaci compositae 20,0
Mellis depurati 60,0.
D. S. Ежедневно 3—4 раза, отъ чайной до столовой ложки, смотря по возрасту больнаго.

(7) **Mixtura stomatica** Romberg.

Rp. Kali chlorici 2,0.
Solve in

Aquae destillatae 100,0.
Tum admisce
Sirupi Sacchari 50,0.
D. S. Черезъ 1—2 часа по дѣтской ложкѣ (при Soor, дурномъ запахѣ изо рта).

(8) **Trochisci Kali chlorici** Dethan.
Pastilli Kali chlorici Pharmacopoeae Franco-Gallicae et Supplementi Pharmacopoeae Helveticae.
Rp. Kali chlorici pulverati 20,0.
Humectatis adde
Sacchari albi 180,0
Carmini rubri 0,1
Tragacanthae
Tincturae Balsami Tolutani ana 2,0
Aquae Aurantii florum q. s.
M. Fiant pastilli ovales ducenti (200), quorum singuli contineant 0,1 Kali chlorici.
D. S. Принимать въ теченіи дня отъ 10 до 20 штукъ при жабѣ, крупѣ, вонючемъ дыханіи, слюнотеченіи (periostitis alveolo-dentalis и пр.)

(9) **Trochisci Kali ochlrici.**
Pastilles au Bed sel erthollet.
Rp. Kali chlorici pulverati 50,0.
Humectata et contrita cum
Aquae destillatae Guttis 100
misce cum
Sacchari pulverati 450,0
Tragacanthae pulveratae 1,5
Aquae Aurantii florum q. s.
M. Fiant trochisci quingenti (500), qui loco vix tepido siccentur. Singuli trochisci contineant 0,1 Kali chlorici.

(10) **Mixtura antidiphtheritica** J. Munk.
Rp. Kali chlorici 1,0 (—4,0).
Solve in
Aquae destillatae 120,0
Tincturae Opii Gutt. 5
Sirupi Althaeae 15,0.
D. S. Принимать черезъ каждые два часа по десертной ложкѣ (при дифтеритѣ подъ условіемъ необходимаго гигіеническаго ухода. Для дѣтей 10—12 лѣтъ назначаютъ 4,0 Kali chlorici, отъ 7—10 лѣтъ 3,0, отъ 5—6 лѣтъ 2,0 и отъ 2—4 лѣтъ 1,5).

(11) **Mixtura antidiphtheritica** Wade
Rp. Acidi chlorici diluti 10,0
Liquoris Ferri sesquichlorati 2,0
Spiritus Vini 8,0
Sirupi Aurantii corticis 40,0
Sirupi Zingiberis 20,0.
M. D. S. Принимать по чайной ложкѣ съ небольшимъ количествомъ воды черезъ каждые два часа.

(12) **Mixtura stomachica** Wade.
Rp. Extracti Rhei
Extracti Gentianae ana 5,0.
Solve in
Aquae Cinnamoni 30,0
Syrupi Sacchari 70,0.
Tum admisce
Acidi chlorici diluti (10%) 15,0.
D. S. Принимать передъ ѣдой по чайной ложкѣ въ столовой ложкѣ вина (при атонической диспепсіи).

Arcanum. Антисептицинъ Wallstab'a и Graeger'a (Halle a. S.)—фильтрованный экстрактъ изъ 100,0 роснаго ладана, 15,0 кристаллическаго углекислаго натра и 950,0 воды, въ которомъ растворено около 30,0 бертолетовой соли, 10,0 фосфорнокислаго натра и 15,0 буры (Hager).

Kali chromicum.

† I. **Kali chromicum (flavum). Kali chromicum neutrale, (желтое) хромокислое кали.** K_2CrO_4=194,6).

Свойства. Хромокислое кали образуетъ лимонно-желтые, просвѣчивающіе, невывѣтривающіеся, щелочно реагирующіе кристаллы (шестистороннія призмы), растворяющіеся въ 2 частяхъ воды средней температуры, нерастворимые въ спиртѣ и обладающіе вяжущимъ, металлически-терпкимъ вкусомъ. Водный растворъ, даже слабый, имѣетъ желтый цвѣтъ.

Храненіе. Такъ какъ хромокислое кали обладаетъ ядовитыми свойствами, то оно сохраняется въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ веществъ.

Испытаніе и анализъ. Продажное хромокислое кали рѣдко лишь содержитъ значительное количество сѣрнокислаго кали. Для констатированія присутствія послѣдняго, растворяютъ 0,5 въ 3,0 соляной кислоты, нагрѣваютъ до кипѣнія и по каплямъ прибавляютъ спирта, пока кипящая жидкость не приметъ травянисто-зеленаго цвѣта, разводятъ водой и прибавляютъ раствора хлористаго барія.

Для анализа хромоваго желѣзняка смѣшиваютъ, по Christomanos'у, около 10,0 ѣдкаго натра, 15,0 магнезіи и 0,5 хромита въ порошокъ и нагрѣваютъ впродолженіи часа въ платиновомъ тиглѣ. Спекшаяся, остывшая, желтая масса кипятится въ водѣ и фильтруется, причемъ въ фильтратъ переходятъ весь глиноземъ и хромовая кислота, съ незначительнымъ количествомъ извести и магнезіи.

Если хотятъ осадить окись хрома въ чистомъ видѣ, то фильтратъ сначала слегка подкисляютъ соляной кислотой, прибавляютъ избытокъ ѣдкаго амміака, углекислаго аммонія, щавелевокислаго аммонія и затѣмъ кипятятъ до исчезновенія амміачнаго запаха прибавляя воды по мѣрѣ ея выкипанія. Затѣмъ, въ фильтратѣ хромовая кислота посредствомъ кипяченія съ избыткомъ соляной кислоты и спирта переводится въ хлорный хромъ, и окись хрома осаждается нашатырнымъ спиртомъ.

Для опредѣленія и отличія хромокислаго кали и свободной хромовой кислоты въ присутствіи двухромокислаго и треххромокислаго кали, Ed. Donath (Ztschr. für analyt. Ch. 18, стр. 78) пользуется тѣмъ, что свободная хромовая кислота выдѣляетъ изъ іодистаго калія іодъ, чего двухромокислая и треххромокислая соли не дѣлаютъ, и тѣмъ, что растворъ хромокислаго кали при нагрѣваніи съ нейтральнымъ растворомъ сѣрнокислаго марганца даетъ темно-коричневый осадокъ ($Mn_2CrO_5 + 2Aq$), котораго двухромокислое кали не даетъ. По мнѣнію нѣкоторыхъ, при опредѣленіи хрома, т. е., при осажденіи его окиси амміакомъ, стеклянная посуда, въ которой производятся операціи, подвергается сильной порчѣ, что служитъ источникомъ довольно значительной ошибки, доходящей до 6% (Th. Wilm, Ber. d. d. ch. Ges. XVIII).

Употребленіе. Желтое хромокислое кали примѣняется наружно и внутренно въ тѣхъ же случаяхъ, какъ и двухромокислое кали, только дѣйствіе его считается слабѣе. Доза: по 0,01—0,03—0,05, отъ двухъ до четырехъ разъ въ день, а какъ рвотное по 0,15—0,2—0,3. Его даютъ въ растворѣ или въ пилюляхъ, лучше всего съ Argilla. Органическія вещества дѣйствуютъ возстанавливающимъ образомъ на хромовую кислоту. Снаружи для смачиванія перевязочнаго матерьяла при язвахъ, хроническихъ экзантемахъ, паршахъ головы по 5,0—15,0 на 100,0 воды; какъ глазная примочка, по 1,0 на 10,0 воды (ежедневно впускать одну каплю въ глазъ при пустулезныхъ, ревматическихъ воспаленіяхъ глаза); какъ прижигающее при губчатыхъ разращеніяхъ. Пропускная бумага, пропитанная растворомъ этой соли и высушенная, употребляется въ видѣ моксъ.

† II Kali bichromicum, Kali chromicum rubrum, Kali chromicum acidum, двухромокислое кали $K_2Cr_2O_7=295,2$).

Свойства. Двухромокислое кали образуетъ большіе, желтокрасные, ромбическіе кристаллы, растворимые въ 10 ч. холодной, легче въ горячей водѣ, нерастворимые въ спиртѣ и обладающіе терпко-горькимъ, металлическимъ вкусомъ.

Храненіе. Хотя двухромокислое кали ѣдкій ядъ, оно, тѣмъ не менѣе, сохраняется только въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ средствъ. Слѣдуетъ остерегаться вдыхать пыль этой соли, такъ какъ она можетъ причинить серьезный вредъ здоровью.

Отравленія двухромокислымъ кали иногда встрѣчались. Описанъ также случай отравленія 5 лицъ вслѣдствіе вдыханія пыли отъ пряжи, окрашенной хромокислымъ свинцомъ, причемъ умеръ только одинъ ребенокъ. Хромокислый свинецъ былъ еще найденъ въ легкихъ (Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. 27, стр. 29).

Употребленіе. Двухромокислое кали представляетъ сильное Irritans, Al-

terans (Emeticum), Causticum. Въ большихъ дозахъ (0,3—0,5) вызываетъ гастро-энтеритъ и даже смерть (0,5—1,0), особенно при впрыскиванiи въ подкожную клѣтчатку. Оно было рекомендовано, какъ весьма дѣйствительное средство, при вторичномъ сифилисѣ, но едва-ли основательно. По своей ядовитости оно стоитъ между сулемой и мышьякомъ. Доза по 0,005—0,01—0,015, отъ двухъ до трехъ разъ въ день, въ водномъ растворѣ, или въ пилюляхъ въ Argilla. Органическiя вещества дѣйствуютъ возстанавляющимъ образомъ и окись хрома недѣйствительна. Соединять двухромокислое кали съ глицериномъ никогда не слѣдуетъ. Высшей единичной дозой должно считаться 0,02, а высшей дозой pro die 0,1. При употребленiи обнаруживается присутствiе хрома въ мочѣ. Снаружи препаратъ употребляется въ видѣ порошка или въ растворѣ (10,0—20,0 на 100,0 воды), какъ Causticum при кондиломахъ, золотушныхъ, раковыхъ язвахъ, полипахъ, бородавкахъ и другихъ разращенiяхъ. Въ техникѣ и фотографiи онъ употребляется весьма часто.

Выставочная вода, желтая—растворъ желтаго хромокислаго кали.

Выставочная вода, красная — растворъ двухромокислаго кали въ водѣ.

Чернила желтыя, декантированный растворъ 20,0 и желтаго хромокислаго кали въ 10,0 воды и 5,0 концентрированной сѣрной кислоты.

Guignet'ова зелень есть хромовая зеленая краска, приготовляемая накаливанiемъ смѣси 1 ч. двухромокислаго кали съ 3 ч. борной кислоты, которую потомъ извлекаютъ водою.

Неизмѣняющаяся зеленая краска Marillac'а можетъ содержать мѣдь, глиноземъ, молибденъ, никкель и свинецъ; напротивъ того зеленая краска Rinmann'а содержитъ окись кобальта и окись цинка.

Зеленая краска. Thomas Douglas приготовляетъ хотя и безвредную, но для съѣстныхъ припасовъ непригодную зеленую краску, осаждая хлористый барiй хромокислымъ кали и затѣмъ прибавляя 20% сѣрной кислоты до тѣхъ поръ, пока желтый хромокислый барiй не сдѣлается темно-краснымъ. Высушенный, онъ подвергается красному каленiю, причемъ принимаетъ зеленый цвѣтъ, обладающiй большой красящей силой.

Хромовая камедистая слизь, какъ непроницаемый для воды, блестящiй лакъ, состоитъ изъ 10,0 аравiйскiй камеди, 20,0 дестиллированной воды и 1,0 двухромокислаго кали. Покрытая этимъ лакомъ поверхность выставляется на солнечный свѣтъ.

Черная протрава для дерева. Godeffroy смазываетъ дерево воднымъ растворомъ хлористаго анилина съ небольшой примѣсью хлористой мѣди и послѣ высушиванiя покрываетъ воднымъ растворомъ двухромокислаго кали.

Непромокаемость льняныхъ и хлопчатобумажныхъ тканей достигается пропитыванiемъ ихъ растворомъ 200,0 аравiйской камеди въ 700,0—800,0 воды, въ смѣси съ растворомъ 20,0 двухромокислаго кали въ 100,0 воды, послѣ чего ткани высушиваются и впродолженiи двухъ дней подвергаются дѣйствiю солнечныхъ лучей. Аравiйская камедь можетъ быть замѣнена костнымъ клеемъ.

Непроницаемая для воды замазка для стекла, хромовый клей, состоитъ (по проф. Schwarz'у) изъ 5 ч. желатины и 80 ч. горячей воды. Свѣже-приготовленный растворъ, предъ употребленiемъ, смѣшивается съ растворомъ 1 ч. двухромокислаго кали въ 10 ч. воды. Подъ влiянiемъ дневнаго и солнечнаго свѣта этотъ клей переходитъ въ нерастворимую въ водѣ форму. Тотъ же результатъ получается при смѣшенiи раствора аравiйской камеди съ растворомъ двухромокислаго кали. Само собою разу-

мѣется, что этотъ хромовый клей годится для приклеиванія покрывательныхъ стеколъ микроскопическихъ препаратовъ, для приготовленія кровельнаго толя непромокаемаго полотна и т. д.

Клей для пергаментной бумаги. Литръ густаго раствора клея или желатины смѣшивается съ 25,0—30,0 мелкаго порошка двухромокислаго кали; смѣсь употребляется въ слегка нагрѣтомъ состояніи. Проклеенная пергаментная бумага выставляется на солнечный свѣтъ, пока желтая проклейка не станетъ коричневой. Затѣмъ она намачивается въ 2—3 процентномъ растворѣ квасцовъ, на водяной банѣ, пока окраска не исчезнетъ, послѣ чего обмывается водой и высушивается.

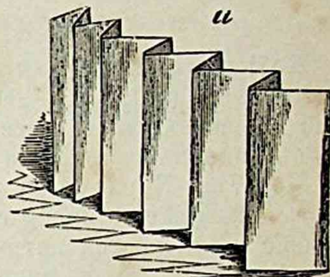


Рис. 48.

Китайская бумага. Полоски писчей бумаги, шириною въ 4 пальца, пропитываются раствором 10 ч. двухромокислаго кали въ 100 ч. воды и 12—13 ч. нашатырнаго спирта и высушиваются безъ нагрѣванія Для. опыта одна изъ такихъ полосокъ складывается въ складки, ставится вертикально, какъ показано на прилагаемомъ рисункѣ, и верхній край каждой складки быстро зажигается. Тлѣющая бумага оставляетъ зеленую золу въ формѣ выемчатыхъ и перистыхъ листьевъ.

Масса для фараоновыхъ змѣй. Вмѣсто столь вредныхъ для здоровья роданисто-ртутныхъ смѣсей, можно достигнуть такого же эфекта посредствомъ пасты, приготовленной изъ 6 ч. двухромокислаго кали, 2 ч. азотнокислаго кали, 1 ч. азотнокислаго натра, 1 ч. толутанскаго и 6 ч. перуанскаго бальзама и 8—10 ч. сахарнаго порошка. Нѣкоторые пиротехники предлагаютъ, какъ болѣе подходящую, смѣсь изъ 3 ч. двухромокислаго, 2 ч. азотнокислаго кали, 3 ч. сахара, 1 ч. крахмала и перуанскаго бальзама q. s.

Alumen cum Chromio, Alumen chromicum, хромовые квасцы ($KCr(SO_4)_2+12H_2O=499,6$) образуютъ темно-пурпурово-красные октаэдрическіе кристаллы (кристаллическіе осколки бываютъ рубиново-краснаго цвѣта), растворимые въ 7 ч. холодной воды (растворъ красновато-синяго цвѣта) нерастворимые въ спиртѣ. При нагрѣваніи воднаго раствора до 80° и выше цвѣтъ его переходитъ въ зеленый. При выпариваніи растворъ не выдѣляетъ кристалловъ, но если прибавить маленькій кристаллъ квасцовъ, то тотчасъ-же получаются красные кристаллы. Хромовые квасцы часто получаются, въ видѣ побочнаго продукта, при искуственномъ добываніи велерьяновой кислоты, при приготовленіи многихъ анилиновыхъ красокъ. Они употребляются для дубленія, для приданія нерастворимости клею и аравійской камеди, непромокаемости тканямъ, какъ протрава въ красильномъ дѣлѣ.

Основные хромовые квасцы. Если къ концентрированному зеленому раствору хромовыхъ квасцовъ, нагрѣтому до кипѣнія, прибавить спирта, то выдѣляется зеленая вязкая масса, пригодная для окраски въ зеленый цвѣтъ масляныхъ лаковъ, каучуковыхъ массъ и т. д., а въ водномъ растворѣ для приготовленія зеленыхъ чернилъ.

(1) **Liquor conservatorius** Jacobson.

Rp. Kali chromici flavi 5,0.
Solve in
Aq. destillatae 1000,0.
Antisepticum, для храненія анатомическихъ препаратовъ.

(2) **Mixtura pectoralis** Jensen.

Rp. Kali chromici flavi 0,1.
Solve in
Aq. destillatae 150,0.
Tum admisce
Succi Liquiritiae 5,0.

D. S. Черезъ 2 часа по столовой ложкѣ (при катарральныхъ заболѣваніяхъ органовъ дыханія).

(3) **Pilulae antisyphiliticae** Vincenti et Heyfelder.

Rp. Kali bichromici 1,0
Extracti Gentianae 8,0
Radicis Gentianae pulveratae q. s.
M. Fiant pilulae octoginta (80).
D. S. Первые четыре дня принимать по 1 пилюлѣ вечеромъ, слѣдующіе 6 дней по 1 пилюлѣ утромъ и вечеромъ и такъ далѣе, прибавляя черезъ каждые 5—6 дней по 1 пилюлѣ, пока въ 31 день не будутъ приняты 160 пилюль (при застарѣломъ сифилисѣ).

*Kali cobalto-nitrosum.

Kali cobalto-nitrosum, азотистокислое кали съ азотистокислымъ кобальтомъ $Co_2(NO_2)_{12}K_6+2H_2O$, представляетъ желтый, микро-кристаллическій порошокъ, мало растворяющійся въ холодной водѣ и нерастворимый ни въ винномъ спиртѣ, ни въ эфирѣ.

По West-Roosevelt'у (New-York Med. Journ., 1888, Aug.), препаратъ этотъ оказываетъ прекрасное дѣйствіе въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ вообще примѣняются нитриты, напр., при одышкѣ и повышенномъ кровяномъ давленіи, альбуминуріи вслѣдствіе пороковъ сердца и т. д. Такъ какъ эта соль трудно растворима и весьма постоянна, то она выгодно отличается отъ прочихъ терапевтически примѣняемыхъ нитритовъ тѣмъ, что легче поддается контролю въ своемъ дѣйствіи. Дается она по 0,03, черезъ каждые 2—4 часа.

Kali hypermanganicum.

Kali hypermanganicum, Kali supermanganicum, Kali oxymanganicum, марганцовокислое кали ($KMnO_4$=158,2) встрѣчается въ продажѣ различной чистоты и различныхъ цѣнъ. Неочищенное марганцовокислое кали можетъ быть употребляемо для дезинфекціи; для фармацевтическаго же употребленія слѣдуетъ держать въ запасѣ только лучшій кристаллизованный, такъ называемый крупно-кристаллическій сортъ.

Приготовленіе. 100 ч. сухаго ѣдкаго кали, 80 ч. перекиси марганца и 70 ч. хлорноватокаліевой соли превращаются въ мелкій порошокъ, смачиваются 25 ч. дестиллированной воды, высушиваются и, при частомъ помѣшиваніи, подвергаются дѣйствію слабаго красно-калильнаго жара (приблизительно съ часъ) до тѣхъ поръ, пока проба, растворенная въ небольшомъ количествѣ воды, не дастъ темно-зеленаго раствора. Раскаленная кашицеобразная масса, состоящая большею частью изъ марганцовокислаго кали, выливается на желѣзную пластинку, превращается въ порошокъ и обработывается приблизительно 15 объемами кипящей дестиллированной воды, такъ чтобы получился фіолетово-красный растворъ. Послѣднему даютъ отстояться, декантируютъ, фильтруютъ черезъ стеклянную вату или стекляный порошокъ и, приблизительно нейтрализовавъ слабой азотной кислотой, быстро подвергаютъ кристаллизаціи путемъ испаренія и покойнаго стоянія. Выходъ=около 45 ч.

Выходъ получается гораздо больше (по G. Staedeler'у), если превращенную въ порошокъ сплавленную массу, обливъ равнымъ по вѣсу количествомъ воды, оставляютъ стоять нѣсколько часовъ для мацераціи, затѣмъ прибавляютъ такое же количество воды и до тѣхъ поръ пропускаютъ хлорный газъ, пока зеленый цвѣтъ смѣси не превратится въ красный. Затѣмъ разбавляютъ 4 объемами воды, фильтруютъ черезъ стеклянную вату, выпариваютъ фильтратъ до $^1/_5$ объема и предоставляютъ кристаллизаціи. Выходъ при этомъ достигаетъ 85% (по Staedeler'у 90%) вѣса затраченной перекиси марганца. Вмѣсто хлора, можно употреблять бромъ. При этомъ въ видѣ побочнаго продукта, получается бромистый калій.

Свойства. Марганцовокислое кали въ чистомъ состояніи образуетъ до-

вольно постоянные на воздухѣ, нейтральные, темно-красно-черные, ромбическіе, изоморфные съ хлорнокислымъ кали кристаллы, съ зеленоватымъ металлическимъ блескомъ, которые, при растираніи, даютъ красный порошокъ, а съ водою темно-пурпуровый растворъ и при 15° растворимы въ 20 ч. воды.

При нагрѣваніи соль эта, выдѣляя 10% кислорода, переходитъ въ марганцовистокислое кали, перекись марганца и кали. Въ присутствіи легко окисляющихся органическихъ и неорганическихъ веществъ легко и быстро отдаетъ кислородъ, въ сухомъ состояніи иногда даже съ появленіемъ пламени или со взрывомъ; въ водномъ растворѣ, напротивъ, окисленіе сопровождается выдѣленіемъ гидрата окиси или перекиси марганца; въ присутствіи минеральныхъ кислотъ пурпурово-красный растворъ обезцвѣчивается, и образуется соль закиси марганца.

Ѣдкое кали превращаетъ марганцовокислое кали въ водномъ растворѣ въ марганцовистокислое кали, причемъ выдѣляется кислородъ, а красный цвѣтъ раствора переходитъ въ зеленый. Углекислыя соли кали и натра, равно какъ и амміачныя соли относятся индифферентно, тогда какъ нашатырный спиртъ дѣйствуетъ разлагающимъ и обезцвѣчивающимъ образомъ. Сѣрная и азотная кислоты разлагаютъ сухое марганцовокислое кали на гидратъ перекиси марганца и кислородъ, а при нагрѣваніи на окись или закись марганца и кислородъ. Разведенная соляная кислота едва оказываетъ разлагающее дѣйствіе, концентрированная же легко дѣйствуетъ разлагающимъ образомъ съ выдѣленіемъ хлора. Кристаллы марганцовокислаго кали, нагрѣтые съ фосфоромъ до 70°, или съ сѣрою до 177°, даютъ сильный взрывъ. При нагрѣваніи сухихъ смѣсей съ мышьякомъ, сурьмой, углемъ, они сгораютъ съ появленіемъ пламени. Органическія вещества, какъ дубильная и галловая кислоты воспламеняются при растираніи съ марганцовокислымъ кали. Облитая концентрированной сѣрной кислотой, соль эта медленно выдѣляетъ кислородъ (озонъ). Если эта смѣсь приходитъ въ соприкосновеніи съ эфирными маслами, то послѣднія воспламеняются со взрывомъ, тогда какъ сѣроуглеродъ, спиртъ, бензинъ въ соприкосновеніи съ этой смѣсью воспламеняются безъ взрыва. Органическія вещества окрашиваются растворомъ марганцовокислаго кали въ бурый цвѣтъ, который, однако, уничтожается сѣрнистой, соляной или слабой сѣрной кислотами.

Теорію окислительныхъ процессовъ, вызываемыхъ марганцовокислымъ кали, см. въ Archiv der Pharm. 1879, втор. пол., стр. 363.

Храненіе. Марганцовокислое кали въ соприкосновеніи съ органическими веществами, какъ бумага или пробка, подвергается разложенію и разрушаетъ эти вещества, которыя даже въ сухомъ состояніи содержатъ извѣстное количество влаги, способствующей дѣйствію на нихъ марганцовокислаго кали. Въ виду этого обстоятельства, необходимо сохранять этотъ препаратъ въ склянкахъ съ притертыми стеклянными же пробками. Хотя марганцовокислое кали обладаетъ ѣдкими свойствами, однако, фармакопея не сочла нужнымъ требовать осторожнаго храненія его.

Испытаніе. Соль эта въ маленькихъ или еще нѣсколько влажныхъ кристаллахъ представляетъ обыкновенно товаръ плохаго качества и всегда должна быть подозрѣваема въ содержаніи хлористаго калія, хлорноватокислаго калія, хлорнокислаго калія, калійной селитры или свободнаго ѣдкаго кали. Слѣды этихъ постороннихъ веществъ, по практическимъ причинамъ, могутъ считаться допустимыми или неизбѣжными. Чистая продажная соль должна содержать, по крайней мѣрѣ, 95% марганцовокислаго кали.

Объемное испытанiе основывается на слѣдующей схемѣ: $KO,Mn_2O_7+10(FeO,SO_3)+8SO_3=5(Fe_2O_3,3SO_3)+2(MnO,SO_3)+KO,SO_3$, т. е., 4,964 чистой кристаллической сѣрнокислой закиси желѣза (FeO,SO_3+7HO) обезцвѣчиваютъ 0,565 марганцовокислаго кали. Если растворить 4,964 кристаллической сѣрнокислой закиси желѣза въ водѣ, съ прибавленiемъ приблизительно 12 *ccm* разведенной сѣрной кислоты и разбавить до 100 *ccm* водой, то каждый *ccm* соотвѣтствуетъ 0,010 желѣза. Съ другой стороны, растворяютъ 1,0 марганцовокислаго кали въ водѣ и разбавляютъ растворъ до 1000 *ccm*. Затѣмъ приливаютъ послѣднiй растворъ изъ стоячей бюретки къ раствору желѣза до появленiя постояннаго красноватаго окрашиванiя, и вычисляютъ изъ объема потраченнаго раствора содержанiе марганцовокислаго кали. Если, напр., было истрачено 600 *ccm* раствора (=0,6 испытуемаго марганцовокислаго кали), то изслѣдуемая соль заключаетъ лишь 94,1% марганцовокислаго кали, ибо 0,6 : 0,565=100 : 94,1.

Неочищенное продажное марганцовокислое кали, которое, какъ уже сказано выше, употребляется только для дезинфекцiи, представляетъ болѣе или менѣе кристаллическое, темно-зеленое или зеленовато-красновато-черное, комковатое или порошкообразное вещество, которое главнымъ образомъ состоитъ изъ марганцовистокислаго кали, калiйной селитры, хлористаго и хлорноватокислаго калiя. 100 ч. соотвѣтствуютъ, въ наилучшемъ случаѣ, 33,3 ч. марганцовокислаго кали. Испытанiе производится, какъ сказано выше. Цѣна вычисляется по истинному содержанiю, и 1 *kg* чистаго марганцовокислаго кали въ 21,5 разъ дороже 1 *kg* лучшей кристаллической перекиси марганца.

Марганцовокислый натръ не можетъ быть добытъ въ сухихъ кристаллахъ, почему и не вошелъ въ фармацевтическое употребленiе.

Неочищенный марганцовокислый натръ, приготовляемый прибавленiемъ 70 ч. нагрѣтаго порошка перекиси марганца въ расплавленную смѣсь изъ 100 ч. ѣдкаго натра и 15 ч. натронной селитры, иногда встрѣчается въ торговлѣ въ концентрированномъ водномъ растворѣ, какъ дезинфицирующее средство.

Дезинфицирующее средство Kühne—это смѣсь растворовъ марганцовокислаго натра и сѣрнокислой окиси желѣза.

Употребленiе. Благодаря свойству марганцовокислаго кали быстро отдавать часть своего кислорода легко окисляющимся органическимъ веществамъ, соль эта оказалась наилучшимъ дезинфицирующимъ средствомъ и моментально дѣйствующимъ разрушителемъ заразныхъ веществъ и растительныхъ микроорганизмовъ. Ее даютъ внутрь по 0,05—0,1—0,2, 3—4 раза въ день, растворенной въ 200 объемахъ дестиллированной воды, при дифтеритѣ. При сахарномъ дiабетѣ употребленiе этого средства не дало цѣлебныхъ результатовъ. Растворенное въ 100 частяхъ и болѣе воды, оно употребляется какъ дезинфицирующее обмыванiе при вскрытiяхъ, какъ перевязочное и слегка прижигающее средство при зловонныхъ и обильно гноящихся ранахъ, раковыхъ, сифилитическихъ, гангренозныхъ язвахъ, въ еще болѣе слабыхъ растворахъ при гноящихся ожогахъ, для смазыванiя дифтеритическихъ пленокъ, афтъ, какъ полосканiе. Его никогда не слѣдуетъ соединять съ органическими веществами, а также съ глицериномъ, сахарнымъ сиропомъ и т. д., но всегда употреблять въ простомъ водномъ растворѣ. Если марганцовокислое кали употребляется для присыпки, въ качествѣ порошка, то его слѣдуетъ хорошо смѣшивать съ 50—100 ч. бѣлаго болюса или мѣла.

Если врачъ прописываетъ Acidum hypermanganicum, то онъ под-

разумѣваетъ именно Kali hypermanganicum, ибо марганцовой кислоты въ свободномъ состоянiи не существуетъ въ торговлѣ, да она и не можетъ быть сохраняема въ изолированномъ состоянiи, такъ какъ разлагается въ самый моментъ своего освобожденiя.

Марганцовокислое кали употребляется въ растворѣ, какъ краска, протрава и вещество для бѣленiя ткапей. Барышники употребляютъ его для окрашиванiя въ темный цвѣтъ волосъ лошадей. Для окрашиванiя въ коричневый цвѣтъ половъ достаточно $^1/_2$—$1^0/_0$-наго раствора, который наносится кистью изъ стекляныхъ нитей. Для бѣленiя тканей, ихъ пропитываютъ слабымъ воднымъ растворомъ этой соли, пока онѣ не окрасятся въ коричневый цвѣтъ, а затѣмъ обрабатываютъ растворомъ сѣрнистой кислоты или слабымъ растворомъ хлористаго олова, послѣ чего ихъ красятъ. Пятна отъ марганцовокислаго кали на кожѣ, тканяхъ и деревѣ выводятся жидкой сѣрнистой кислотой и двусѣрнистокислымъ натромъ, а также соляной и щавелевой кислотами. Часто бываетъ удобнѣе пользоваться щавелевой кислотой.

Kali manganicum, Chameleon minerale, марганцовистокислое кали, минеральный хамелеонъ (K_2MnO_4=197,2) есть масса, получаемая накаливанiемъ ѣдкаго кали, перекиси марганца и хлорноватокалiевой соли, при приготовленiи марганцовокислаго кали. Она представляетъ темно-зеленое вещество, которое вслѣдствiе содержанiя свободнаго ѣдкаго кали даетъ съ водой темно-зеленый растворъ и вообще растворяется безъ измѣненiя въ водѣ, содержащей щелочь, послѣ-же насыщенiя свободной щелочи какой-либо кислотою даетъ съ водой, особенно при нагрѣванiи, гидратъ перекиси марганца и марганцовокислое кали.

Если растворъ марганцовистокислаго кали оставить въ соприкосновенiи съ воздухомъ, то углекислота послѣдняго насыщаетъ свободную щелочь, и вышеупомянутое превращенiе происходитъ постепенно, сопровождаясь измѣненiемъ цвѣтовъ, изъ зеленаго цвѣта марганцовистокислаго въ красный марганцовокислаго кали. Поэтому вещество это и получило названiе минеральнаго хамелеона. Въ настоящее время химики подразумѣваютъ подъ этимъ названiемъ только марганцовокислое кали.

Kali hypermanganicum solutum (реактивъ)—растворъ 0,1 марганцовокислаго кали въ 100,0 (по Германской Фармакопеѣ, въ 1000,0) дестиллированной воды.

Liquor volumetricus Kali hypermanganici, растворъ хамелеона для объемнаго опредѣленiя. Растворяютъ 60,0 кристаллическаго марганцовокислаго кали въ одномъ литрѣ дестиллированной воды, даютъ отстояться и декантируютъ. Эта жидкость, сохраняемая въ тѣнистомъ мѣстѣ, служитъ основнымъ растворомъ, изъ котораго посредствомъ разбавленiя приготовляютъ растворъ, служащiй для объемнаго опредѣленiя. Титръ этого послѣдняго раствора устанавливаютъ или на 0,010 или на 0,0056 желѣза (по схемѣ $10\,[FeO,SO_3]+8SO_3+KO,Mn_2O_7=5[Fe_2O_3,3SO_3]+2[MnO,SO_3]+KO,SO_3$). Послѣднiй изъ этихъ двухъ титровъ относится къ 1 экв. щавелевой кислоты, извести, перекиси марганца, $^1/_3$ экв. хромовой кислоты и представляетъ, слѣдовательно, нормальный растворъ; первый же титръ чисто-эмпирическiй. Растворяютъ 1,0 или 0,56 чистой фортепiанной проволоки въ слабой сѣрной кислотѣ, разбавляютъ растворъ до 100 *ccm*, такъ что каждый *ccm* содержитъ 0,01 или 0,0056 желѣза; затѣмъ берутъ пипеткой 10 *ccm* этой жидкости и приливаютъ изъ бюретки основнаго раствора хамелеона до тѣхъ поръ, пока растворъ желѣза не приметъ слегка красноватый цвѣтъ. Если для этого понадобилось 90 или 50,4 *ccm* раствора хаме-

леона, то, значитъ, 90 *ccm* или 50,4 *ccm* этого раствора слѣдуетъ разбавить дистиллированной водой до 1000 *ccm*.

Растворы хамелеона сохраняются въ склянкахъ съ притертыми пробками и оберегаются отъ вліянія солнечныхъ лучей. Обыкновенно они сохраняютъ свой титръ до 6-й недѣли своего храненія.

(1) Aqua antiputrida.

Rp. Kali hypermanganici 5,0.
Solve in
Aquae fontanae 1000,0.

Мясо, получившее гнилостный запахъ, особенно дичь, вымачивается четверть часа въ этой жидкости и затѣмъ обмывается.

(2) Chloro-Ozonum.

Къ 5%-ному раствору марганцовокислаго кали приливается съ 15-минутными паузами соляная кислота небольшими порціями. Дезинфицирующее средство.

(3) Collutorium antisepticum.

Liqueur ozonée. Антисептическое полосканье.

Rp. Kali hypermanganici 5,0
Kali chlorici 10,0.
Solve in
Aquae destillatae 250,0.

D. S. Прибавлять по полстоловой ложкѣ къ водѣ для полосканія рта. (При различныхъ заболѣваніяхъ полости рта, скорбутѣ, злованномъ дыханіи).

(4) Gargarisma desinfectorium.

Gargarisma cum Kali hypermanganico.

Rp. Kali hypermanganici 1,0.
Solve in
Aquae destillatae 1000,0.

(5) Lana vulneraria desinficiens. Boettger.

Rp. Gossypii nitricati (Colloxylini) 10,0.
Humectentur
Liquoris Kali hypermanganici 15,0 (ad 20,0).

D. ad ollam figulinam. Такъ называемая стеклянная вата замѣняетъ въ случаѣ надобности гремучую вату.

(6) Liquor contra coryzam Frank.

Rp. Kali hypermanganici 0,3.
Solve in
Aquae destillatae 100,0.

D. S. Для втягиванія въ носъ и для полосканія (при насморкѣ).

(7) Liquor desinficiens Reveil.

Rp. Kali hypermanganici 1,0.
Solve agitando in
Aquae destillatae 100,0.
Post sedimentationem decantha.

(8) Liquor Kali hypermanganici.

Fluid ozon. Ozène. Condys' Liquid. Baffine.

Rp. Kali hypermanganici 2,0.
Solve in
Aquae destillatae 100,0.

D. S. Прибавлять по 10—20 капель къ водѣ для полосканія рта. Этотъ растворъ употребляется также для окрашиванія волосъ, причемъ онъ наносится на волосы посредствомъ шарика изъ стеклянной ваты.

(9) Liquor injectorius Mallez.

Rp. Kali hypermanganici 3,0.
Solve agitando in
Aquae destillatae 300,0.
Sepone per horam dimidiam et per lanam vitream funde.

D. S. Ежедневно впрыскивать 1/3 этой жидкости (при хроническихъ катаррахъ пузыря, когда моча аммiакальна и дурно пахнетъ).

(10) Pulvis desinfectorius Demarquay.

Rp. Kali hypermanganici
Calcariae carbonicae ana 20,0.
Conterendo in pulverem subtilem redactis admisce
Amyli pulverati 20,0.
D. ad ollam.

S. Для присыпки или перевязки зловонныхъ ранъ, раковыхъ язвъ и т. д.

Нехимическая смѣсь Amylum могла бы быть успѣшно замѣнена Argilla alba.

(11) Sapo desinfectorius operatorum et anatomicorum.

Pasta desinfectoria.

Rp. Kali hypermanganici 10,0.
Conterendo in pulverem subtiliorem redactis admisce
Natri carbonici dilapsi 20,0
Argillae albae 200,0
Aquae destillatae q. s., ut fiat massa plastica ex qua globuli ponderis 50,0 formentur. Charta paraffinata obvolvantur.

Эта масса служитъ для омовенія рукъ операторовъ и анатомовъ. Для употребленія соскабливаютъ небольшое количество этой массы.

Vet. (12) Liquor vulnerarius desinfectorius.

Rp. Kali hypermanganici 10,0.
Solve agitando in
Aquae destillatae 500,0.

D. S. Для перевязки или для спринцованія (гангренозныхъ, гнилостныхъ ранъ и язвъ).

*Kali hypophosphorosum.

Kali hypophosphorosum, Potassii hypophosphis, фосфорноватистокислое кали, KH_2PO_2=104, представляетъ бѣлыя, лишенныя запаха, просвѣчивающія, кристаллическія массы, остро-соленаго, слабо-горькаго вкуса и нейтральной реакціи, растворимыя въ 0,6 водѣ и 7,3 виннаго спирта.— Препаратъ этотъ въ прежнее время, наравнѣ съ другими фосфорноватистокислыми соединеніями (кальція, натрія), рекомендовался какъ внутреннее средство, въ дозахъ по 0,5—1.5, нѣсколько разъ въ день, противъ чахотки, но никогда не пріобрѣталъ себѣ значенія въ терапіи.

Онъ входитъ въ составъ т. н. **Sirupus hyposphitum** Pharm. Amer., приготовляемаго изъ растворовъ Hypophosphis Calcii, Natrii et Kalii и сахара. Сиропъ этотъ дается внутрь по чайнымъ ложкамъ съ 1 ч. Ferri lactici противъ чахотки, анэміи и т. д.

Kali nitricum.

Kali nitricum, Nitrum, Sal nitri, азотнокислое кали, калійная селитра, селитра (KNO_3=101).

Въ торговлѣ различаютъ нѣсколько сортовъ калійной селитры. Такъ называемая рафинированная селитра представляетъ, съ фармацевтической точки зрѣнія, неочищенную селитру. Она не только содержитъ хлористые металлы, натронную селитру, глауберову соль и т. д., но часто бываетъ очень грязна и имѣетъ коричневый цвѣтъ. Она представляетъ собою смѣсь мутныхъ, большихъ и маленькихъ шестисторонних, перемѣшанныхъ съ большимъ количествомъ мусора кристалловъ, которые на ощупь не совсѣмъ сухи и содержатъ въ небольшихъ полостяхъ частицы маточнаго разсола. Она въ аптекахъ не держится.

Далѣе различаютъ два сорта очищенной селитры: дважды очищенную или очищенную кристаллическую англійскую (Kali nitricum bis depuratum s. depuratum crystall. Anglicum) въ безцвѣтныхъ большихъ призматическихъ кристаллахъ и т. н. химически чистую въ порошкѣ или въ очень мелкихъ кристаллахъ (Kali nitricum purissimum). Послѣдняя приготовляется по нижеописанному способу очищенія и въ общихъ чертахъ соотвѣтствуетъ требованіямъ фармакопеи; иногда она бываетъ даже совершенно свободна отъ хлористаго калія, тогда какъ, съ другой стороны, содержитъ большее или меньшее количество азотнокислаго натра. Это въ особенности относится ко всѣмъ тѣмъ случаямъ, когда она или не представляетъ сухаго порошка, или же, хотя, повидимому, и бываетъ суха, но слеживается въ банкахъ въ массы, которыя при нажиманіи пальцемъ снова распадаются въ сухой порошокъ. Въ ней встрѣчается также и фосфорнокислое кали. Первый сортъ очищенной кристаллической селитры отпускается въ ручной продажѣ; истолченный онъ употребляется для охлаждающихъ смѣсей, а въ крупномъ порошкѣ находитъ себѣ примѣненіе въ ветеринарной практикѣ. Для внутренняго употребленія человѣкомъ предназначена такъ называемая химически чистая селитра.

Приготовленіе чистой калійной селитры. 1000,0 очищенной кристаллической селитры превращаютъ въ крупный порошокъ, обливаютъ въ фарфоровомъ котелкѣ или въ сосудѣ изъ огнеупорной глины, съ 125,0 чистой азотной кислоты (уд. в. 1,180), разбавленной 60 ч. дестил-

лированной воды, при помѣшиваніи стеклянной палочкой, и затѣмъ на песочной банѣ подъ, открытымъ небомъ или при сильной тягѣ, превращаютъ въ сухую массу. Эта послѣдняя растворяется въ 2000,0 кипящей дестиллированной воды, къ которой прибавляютъ 30,0 Liquor kali carbonici (puri); растворъ этотъ фильтруютъ въ кипящемъ состояніи, выпариваютъ до половиннаго объема и оставляютъ для кристаллизаціи. Собранные кристаллы еще разъ растворяются и подвергаются кристаллизаціи при постоянномъ помѣшиваніи. Въ обоихъ случаяхъ кристаллизаціи послѣдній маточный разсолъ идетъ на приготовленіе очищенной селитры. Выходъ чистой селитры въ маленькихъ кристаллахъ равняется приблизительно 900,0.

Для приготовленія калійной селитры въ видѣ мелкаго порошка растворяютъ продажную очищенную селитру хорошаго качества въ двойномъ количествѣ горячей дестиллированной воды, фильтруютъ горячій растворъ и, когда онъ нѣсколько остынетъ, прибавляютъ, при постоянномъ помѣшиваніи, полтора объема виннаго спирта. Помѣшиваніе продолжаютъ до полнаго охлажденія. Селитряную кашицу переносятъ въ вытѣснительный аппаратъ для промыванія и маточный разсолъ вымываютъ изъ нея смѣсью изъ 1 об. дестиллированной воды и 2 об. спирта до тѣхъ поръ, пока стекающая жидкость не станетъ давать лишь слабую реакцію на хлоръ Давъ совершенно стечь промывной жидкости, нѣжную селитряную кашицу завертываютъ въ чистое полотно, выжимаютъ, сжатые комки размельчаютъ, высушиваютъ и растираютъ. Растертая соль представляется въ видѣ очень мелкаго, снѣжно-бѣлаго порошка, почти или совершенно свободнаго отъ натронной селитры и хлористаго калія, которые растворяются въ слабомъ спиртѣ.

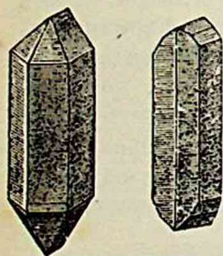


Рис 49. Обыкновенныя формы селитряныхъ кристалловъ.

Свойства. Очищенная или чистая оффицинальная калійная селитра представляетъ или сухой, снѣжно-бѣлый, кристаллическій порошокъ, или такія же безцвѣтныя, невывѣтривающіяся, болѣе или менѣе крупныя, исчерченныя, шестисороннія ромбическія призмы, растворимыя въ менѣе, чѣмъ въ $^1/_2$ ч. кипящей воды и въ 4 ч. воды средней температуры и нерастворимыя въ спиртѣ. Растворы ея нейтральны. Она имѣетъ освѣжающій, слегка горькій вкусъ и лишена запаха, кристаллизуется въ длинныхъ, исчерченныхъ шестисторонныхъ столбикахъ съ двумя широкими плоскостями и съ двуплоскостнымъ заостреніемъ. Кристаллы эти содержатъ продольныя, полости, наполненныя маточнымъ разсоломъ, вслѣдствіе чего они при растираніи даютъ влажный порошокъ. При свободномъ испареніи насыщеннаго раствора и вообще при медленной кристаллизаціи получаются совершенно плотные кристаллы. Если калійная селитра кристаллизуется изъ одной капли своего раствора, то она образуетъ рамбоэдрическіе, слѣдовательно, принадлежащіе къ гексагональной системѣ, кристаллы. Она, стало быть, диморфна. Уд. в. кристалловъ = 1,930. По Gay-Lussac'у, 100 ч воды при 0° растворяютъ 13,32 ч., при 50°—85,0 ч., при 80°—170,8 ч. при 100°—246,15 ч. Присутствіе поваренной соли и азотнокислой извести усиливаетъ ея растворимость. Она плавится, не разлагаясь, ранѣе достиженія краснокалильнаго жара (при 340°) и даетъ безцвѣтную жидкость, которая, застывая, съеживается въ бѣлую, непрозрачную волокнистую массу. При накаливаніи она выдѣляетъ кислородъ и переходитъ въ азотистокислую окись калія, которая при дальнѣйшемъ нагрѣваніи выдѣляетъ кислородъ и окись азота, пока, наконецъ, не останется чистое кали. Этого, впрочемъ,

можно достигнуть только послѣ продолжительнаго накаливанія, да и то лишь небольшихъ количествъ селитры. При нагрѣваніи съ горючими веществами селитра сильно вспыхиваетъ, окисляя эти послѣднія. Брошенная на раскаленный уголь, она вспыхиваетъ, давая искры, и оставляетъ щелочно-реагирующій остатокъ.

Храненіе. Очищенная селитра въ крупныхъ кристаллахъ хранится обыкновенно въ деревянныхъ сосудахъ или ящикахъ, а порошкообразная и чистая селитра—въ фарфоровыхъ или стекляныхъ сосудахъ.

Испытаніе. Предназначенная для внутренняго употребленія калійная селитра должна содержать не болѣе, какъ слѣды хлористаго калія и сѣрнокислаго кали. Растворяютъ небольшое количество этой соли приблизительно въ 50 ч. воды. Появленіе мути и осадка отъ прибавленія къ этому раствору раствора азотнокислаго серебра обнаруживаетъ присутствіе хлористаго калія, а прибавленіе хлористаго барія—доказываетъ присутствіе сѣрнокислаго кали. Помутнѣніе не должно быть слишкомъ сильно; мутная жидкость должна до нѣкоторой степени оставаться прозрачной. Въ этомъ же растворѣ углекислый натръ обнаруживаетъ присутствіе щелочныхъ земель, а сѣрнистый водородъ — примѣси тяжелыхъ металловъ. Если имѣется примѣсь фосфорнокислаго кали, то растворъ данной соли въ растворѣ хлористаго аммонія, съ прибавленіемъ небольшаго количества нашатырнаго спирта, даетъ муть отъ приливанія раствора горькой соли. Присутсвіе азотистокислаго кали узнается посредствомъ марганцовокислаго кали. Присутствіе натронной селитры, которая большею частью встрѣчается даже въ чистыхъ сортахъ селитры, узнается по желтому пламени, которымъ горитъ смѣшанный со спиртомъ растворъ данной соли; чтобы опредѣлить количество этой примѣси, растворяютъ 10,0 высушенной соли въ 30,0 дестиллированной воды и осаждаютъ теплый растворъ 100 *g* 90%-наго спирта. Минутъ черезъ 20 смѣсь переносятъ на взвѣшенный фильтръ и промываютъ соль смѣсью изъ равныхъ частей 90% и 68% спирта, насыщенною калійною селитрой посредствомъ взбалтыванія, при средней температурѣ. Фильтръ съ его содержимымъ высушиваютъ. Потеря во вѣсѣ равна содержанію натронной селитры. Селитра часто содержитъ небольшія количества хлорноватаго и хлорнаго кали (Beckurts), которые при медицинскомъ употребленіи селитры не причиняютъ никакого вреда (хлорноватое кали, напр., найдено въ количествѣ 0,067%).

Испытаніе неочищенной и рафинированной соли на содержаніе калійной селитры производится просто взбалтываніемъ растертаго въ порошокъ, высушеннаго на водяной банѣ и затѣмъ взвѣшеннаго количества неочищенной селитры, съ растворомъ селитры, насыщеннымъ при средней температурѣ. Этотъ послѣдній растворяетъ постороннія соли, не растворяя селитры, и даже растворяя хлористый натрій осаждаетъ нѣкоторое количество селитры (около 2%). Остающаяся послѣ взбалтыванія съ этимъ растворомъ селитра отдѣляется фильтраціей, высушивается между пропускной бумагой, при слабомъ нагрѣваніи, и затѣмъ опредѣляется взвѣшиваніемъ. Вѣсъ (безъ 2%) даетъ приблизительно чистое содержаніе калійной селитры.

Для опредѣленія азотной кислоты въ азотнокислыхъ соляхъ щелочей, смѣшиваютъ 1 ч. селитры, освобожденной отъ воды плавленіемъ, съ 2 ч. расплавленнаго и превращеннаго въ порошокъ двухромокислаго кали и осторожно нагрѣваютъ во взвѣшенномъ и закрытомъ платиновомъ тиглѣ. Когда перестанутъ выдѣляться пары азотной кислоты, температуру повышаютъ до темно-краснаго каленія. По охлажденіи опредѣляется потеря въ вѣсѣ (азотная кислота). Если къ азотнокислому кали былъ примѣшанъ азотно-

кислый натръ, то при разсчетѣ азотной кислоты на азотнокислое кали оказывается избытокъ, а при разсчетѣ на азотнокислый натръ—дефицитъ. Изъ этихъ обѣихъ величинъ можно вычислить количественное отношеніе обоихъ нитратовъ.

Къ такому же результату можно прійти, если смѣшать 2 ч. нитрата съ 3 ч. щавелевой кислоты, осторожно нагрѣть и затѣмъ умѣренно прокалить. Въ этомъ случаѣ остается углекислая соль, которая опредѣляется алкалиметрически: $KO,CO_2 \times 1,46377 = KO,NO_5$.

Во избѣжаніе разложенія попадающихся азотнокислыхъ солей кальція и магнія при опредѣленіи влажности путемъ плавленія, необходимо прибавлять высушеннаго хромокислаго кали.

Употребленіе. Полагали, что калійная селитра растворяетъ фибринъ крови и дѣлаетъ венозную кровь артеріальной. Она принадлежитъ поэтому къ числу противувоспалительныхъ, прохлаждающихъ, утоляющихъ жажду и мочегонныхъ средствъ. Въ большихъ дозахъ или при продолжительномъ употребленіи она дѣйствуетъ раздражающимъ образомъ и разстраиваетъ пищевареніе. Дозы въ 10,0—20,0, принятыя сразу, могутъ причинить смерть. Ее даютъ по 0,3—0,6—1,0, въ слабыхъ растворахъ, черезъ каждые два или три часа, при воспалительныхъ страданіяхъ органовъ дыханія, при приливахъ, суставномъ ревматизмѣ, далѣе, какъ разжижающее слизь и мочегонное средство. При воспаленіяхъ кишечника и мочевыхъ органовъ ея избѣгаютъ. По Martin Solon'у (1843), при остромъ суставномъ ревматизмѣ хорошо переносятся дозы въ 20,0—40,0—50,0 въ теченіи 24 часовъ; по его мнѣнію, калійная селитра есть специфическое средство противъ этой болѣзни (въ настоящее время употребляютъ салициловую кислоту). Противоядіемъ служитъ слизистое питье, содержащее дубильную кислоту. Снаружи ее употребляютъ въ формѣ кристаллическихъ обломковъ, величиною съ горошину, для охлаждающихъ смѣсей, въ формѣ раствора (3,0—5,0 на 100,0), для полосканій и (5,0—10,0) для клистировъ. Въ домашнемъ хозяйствѣ селитра, прибавленная въ небольшомъ количествѣ къ поваренной соли, служитъ для соленія мяса.

Kali nitricum solutum, Solutio Kali nitrici, профильтрованный растворъ 1 ч. чистой калійной селитры въ 4 ч. дестиллированной воды. Уд. в. 1,133—1,134 служитъ для облегченія рецептуры. На сигнатурѣ должно быть отмѣчено: Sumatur quintuplum.

Nitrum tabulatum, Sal (Lapis) Prunellae, Crystallum minerale есть калійная селитра въ формѣ сегментовъ шара, шириной приблизительно въ 4 *mm*. Для приданія ей этой формы смѣшиваютъ 4 ч. селитры съ 1 ч. сѣрнокислаго кали, превращаютъ въ порошокъ, расплавляютъ въ фарфоровомъ тиглѣ и выливаютъ жидкую массу понемногу въ небольшую нагрѣтую желѣзную ложку съ маленькимъ отверстіемъ на днѣ; выступающія изъ отверстія капли падаютъ съ небольшой высоты на холодную тарелку. Прибавленіе сѣрнокислаго кали придаетъ каплямъ округленную форму.

Невзрывающійся минный порохъ Hoerner'а состоитъ изъ 30 ч. калійной селитры, 40 ч. натронной селитры, 12 частей сѣры, 8 ч. древеснаго угля, 4 частей каменнаго угля, 6 ч. Сейньетовой соли.

Гераклинъ есть минный порохъ, состоящій изъ калійной и натронной селитры-сѣры, древесныхъ опилокъ и пикриновой кислоты

Carbazotine, взрывчатое вещество, введенное въ торговлю Cahuc и Soulage. состоитъ, будто-бы, изъ 50—64 ч. азотнокислаго кали (натра или кальція), 13—16 ч, сѣры, 14—16 ч. бывшей въ употребленіи дубильной коры, 9—18 ч. сажи, 4—5 ч. желѣзнаго купороса. Смѣсь всѣхъ этихъ веществъ обливается достаточнымъ количествомъ воды, нагрѣвается до 110°, выливается въ формы и высушивается (Ber. d. d.

chem. Ges., 1867, стр. 650). Въ Pharm. Centralh. 1880, стр. 41 указанъ слѣдующій составъ: 60 ч. азотнокислаго кали, 50 ч. сѣры, 50 ч. опилокъ и 50 ч. сажи. Эта же смѣсь считается средствомъ противъ виноградной тли.

Brise-rocs, минный порохъ Robandi, состоитъ изъ 40 ч. калійной, 20 ч. натронной селитры, 15 ч. сѣры, 1 ч. каменной соли, 15 ч. древесныхъ опилокъ.

Diorrexin Ponсега, взрывчатое вещество, состоящее изъ 45 ч. азотнокислаго кали, 22,5 ч. азотнокислаго натра, 12,5 ч. сѣры, 10 ч. опилокъ, 8 ч. древеснаго угля и 2 ч. пикриновой кислоты.

Pondrolith Oller'а состоитъ въ процентахъ изъ: 60 калійной селитры, 2,5 хлорноватокислаго кали, 20 сѣры, 3,5 древеснаго угля, 2 костнаго угля, 6 древесныхъ опилокъ.

Pondrolith, минный порохъ Poch'а состоитъ приблизительно изъ: 68 ч. калійной, 3 ч. натронной селитры, 12 ч. сѣры, 6 ч. древеснаго угля, 3 ч. азотнокислаго барія, 5 ч. древесныхъ опилокъ, 3 ч. дубильной коры.

Pyrolith Terre'а и Mercader'а имѣетъ составъ, сходный съ Pondrolith'омъ Oller'а.

Pyrolith, минный порохъ Wattlen'а: I. для гранита и т. п. 25 ч. древесныхъ опилокъ, 135 ч. калійной селитры, 40 ч. сѣры. II. для мягкихъ породъ, для угля и т. п. 101 ч. калійной селитры, 32 ч. натронной селитры, 40 ч. сѣры, 3 ч. угля, 22 ч древесныхъ опилокъ.

Kali nitrosum, азотистокислое кали (KNO_2=85). 100 ч. нагрѣтой металлической мѣди тщательно смѣшиваютъ съ 160 ч. чистой калійной селитры, превращаютъ въ кашицу посредствомъ прибавленія небольшого количества горячей воды, высушиваютъ при постоянномъ помѣшиваніи на песочной ваннѣ и затѣмъ нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока вся масса не начнетъ тлѣть. Охлажденная масса выщелачивается дестиллированной водой, профильтрованный растворъ выпаривается до-суха, сухой остатокъ расплавляется, выливается на фарфоровую поверхность и послѣ охлажденія разбивается на куски.—Или 100 ч. чистой калійной селитры тщательно смѣшиваютъ съ 15 ч. высушеннаго пшеничнаго крахмала, постепенно переносятъ въ раскаленный до-красна гессенскій тигель, гдѣ прокаливаютъ до тѣхъ поръ, пока вынутая проба не будетъ застывать въ бѣлую массу. Послѣдняя выливается на холодную фарфоровую поверхность и т. д.—Третій способъ добыванія этой соли заключается въ томъ, что 4 ч. обезвоженнаго сѣрнистокислаго кали сплавляются при красно-калильномъ жарѣ съ 5 ч. азотнокислаго кали; сплавленная масса превращается въ порошокъ, и азотистокислая соль извлекается спиртомъ, въ которомъ она легко растворима. Нерастворенный остатокъ состоитъ изъ сѣрнокислаго кали. Подробныя указанія касательно приготовленія азотистокислаго кали см. въ Arch. d. Pharm. 1979, перв. полов., стр. 245.

Азотистокислое кали есть гигроскопическая, легко растворимая въ водѣ соль, которую слѣдуетъ хранить въ плотно закупоренномъ стекляномъ сосудѣ. Соль эта употребляется при анализахъ, напр., для отдѣленія кобальта отъ никкеля.

Нитрификація. По изслѣдованіямъ Schlössing'а и Müntz'а, процессъ этотъ аналогиченъ съ явленіями броженія и вызывается особыми организмами.

По мнѣнію названныхъ авторовъ, фэрментъ этотъ они нашли, будто-бы, въ тѣхъ зародышахъ бактерій, которые Pasteur называетъ Corpuscules brillants. Они похожи на тѣльца уксуснаго бродила и размножаются почкованіемъ. При 90° ферментативное дѣйствіе ихъ прекращается. Питаются они кислородомъ. Подробности См. въ Compt. rend., 88, стр. 891 и слѣд., въ извлеченіи: Chem. Centralbl. 1880, стр. 8 и 72.

(1) **Electuarium antihaemoptoicum.**
Rp. Kali nitrici 10,0
Boli Armenae 2,5
Conservae Rosae 15,0
Glycerinae q. s.
M. Fiat electuarium.
D. S. Нѣсколько разъ въ день по полчайной ложкѣ.

(2) **Emulsio antigonorrhoica** Baltz.

Rp. Kali nitrici 8,0
Extracti Hyoscyami 0,5.
Solve in
Emulsionis Papaveris (e 15,0) 250,0.
Tum adde
Aquae Lauro-Cerasi 10,0
Sirupi Amygdalarum 30,0.
D. S. Черезъ часъ по столовой ложкѣ.

(3) **Emulsio nitrata.**

Rp. Kali nitrici 10,0
Emulsionis Amygdalarum 250,0
Sirupi simplicis 20,0.
M. D. S. Черезъ 2 часа по столовой ложкѣ.

(4) **Emulsio temperans.**

Rp. Kali nitrici 10,0
Extracti Hyoscyami 1,0
Emulsionis Amygdalarum 250,0
Sirupi Sacchari 30,0.
M. D. S. Черезъ 2—3 часа по столовой ложкѣ (при воспаленіи мочеиспускательнаго канала).

(5) **Menstruum metallorum.**

I.

Rp. Kali nitrici
Kali bitartarici ana partes.
Mixtae in vas figulinum ingerantur, ut acervum conicum reddant. Tum ope prunae acervi cacumen incendatur. Detonatione peracta massa statim in lagenis obturatis servetur.

II.

Rp. Kali nitrici partem unam
Kali bitartarici partes duas.
Mixtae modo antea praecepto tractentur.

III.

Плавень Baumé.

Rp. Kali nitrici 15,0
Serraginis (опилки)
Sulfuris sublimati ana 5,0.
M. Fiat pulvis grossus.

(6) **Mixtura antiphlogistica infantum** Gölis.

Rp. Kali nitrici 1,0.
Solve in
Infusi radicis Liquiritiae
Decocti seminis Lini ana 50,0
Oxymellis simplicis 12,0.
D. S. Черезъ часъ по дессертной ложкѣ (для дѣтей приблизительно около 2-хъ лѣтъ).

(7) **Mixtura antiphlogistica infantum** Sendner.

Rp. Kali nitrici 2,5
Natri nitrici 5,0.
Solve in
Aquae Foeniculi
Aquae destillatae
Sirupi Sacchari ana 50,0
Succi Liquiritiae 5,0.
D. S. Черезъ $1^{1}/_{2}$ часа по чайной ложкѣ (для дѣтей 1—2 лѣтъ), черезъ часъ по чайной ложкѣ (для дѣтей 3—4 лѣтъ), черезъ 2 часа по дессертной ложкѣ (для дѣтей 5—6 лѣтъ), черезъ часъ по дессертной ложкѣ (для дѣтей отъ 7—9 лѣтъ).

(8) **Mixtura nitrosa.**

Formula magistralis in usum pauperum Berolinensium.
Rp. Kali nitrici 6,0.
Solve in
Aquae communis 164,0
Sirupi simplicis 30,0.
D. S. Черезъ 2—3 часа по столовой ложкѣ.

(9) **Mixtura nitrosa.**

Pharmacopoeae militaris Borussicae.

Rp. Kali nitrici 8,0.
Solve in
Aquae communis 250,0
Sirupi communis 30,0.
D. S. Черезъ 1—2 часа по столовой ложкѣ.

(10) **Mixtura nitrosa stibiata.**

Rp. Kali nitrici 5,0
Tartari stibiati 0,03.
Solve in
Aquae communis 150,0
Sirupi Sacchari 24,0.
M. D. S. Черезъ 2 часа по столовой ложкѣ.

(11) **Moxae causticae carbonatae.**

Rp. Carbonis vegetabilis 20,0
Tragacanthae 5,0
Kali nitrici 3,0
Aquae q. s.
Misce, ut fiat pasta, ex qua bacilla 3—5 Millimetra crassa et 5—7 Centimetra longa formentur. Siccata dispensentur.

(12) **Pilulae Nitri camphoratae.**

Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Kali nitrici 10,0
Camphorae
Conservae Rosae ana 5,0.
Misce. Fiant pilulae centum (100).

(13) **Pilulae salinae camphoratae.**

Bouchut et Després.

Rp. Kali nitrici 5,0
Natri acetici 10,0
Camphorae 4,0
Succi Sambuci 9. 3.
Misce. Fiant pilulae centum et quinquaginta (150)
D. S. По 4 пилюли утромъ и вечеромъ (для прекращенія отдѣленія молока).

(14) **Potus antiphlogisticus.**

Clinici Berolinensis.

Rp. Kali nitrici

Aquae Lauro-Cerasi ana 7,5
Sirupi Cerasorum 30,0
Aquae destillatae 180,0.
M. D. S. Черезъ 2 часа по столовой ложкѣ.

(15) **Potus antiphlogisticus** Stoll.
Potus temperans Stoll.
Rp. Kali nitrici 10,0
Acidi citrici 2,5
Sacchari albi 50,0.
Solve in
Decocti Hordei seminis perlati 1000,0.
D. S. Принять въ теченіи сутокъ.

(16) **Pulvis antacidus** Unger.
Pulvis temperans Unger.
Rp. Concharum praeparatarum
Kali sulfurici
Kali nitrici ana 10,0.
M. f. pulvis.
D. S. Черезъ 2 часа принимать по полчайной ложкѣ (въ 1/2 стакана воды).

(17) **Pulvis antigonorrhoicus** Alt.
Rp. Radicis Althaeae
Pulveris Liquiritiae compositi ana 30,0
Kali nitrici
Sacchari albi ana 7,5.
Misce. Fiat pulvis subtilis.
D. S. 4 раза въ день по полной чайной ложкѣ.

(18) **Pulvis aërophorus nitratus.**
Rp. Pulveris aërophori 2,5
Kali nitrici 0,5
D. S. Принять заразъ съ водой.

(19) **Pulvis antiphlogisticus** Hufeland.
(Pharmacopoeae pauperum)
Rp. Kali nitrici ana 5,0
Kali bitartarici 20,0.
M. D. S. Принимать черезъ 2—3 часа по чайной ложкѣ съ водой.

(20) **Pulvis diureticus.**
Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.
Rp. Kali nitrici
Radicis Althaeae ana 2,5
Radicis Liquiritiae 5,0
Gummi Arabici
Sacchari Lactis ana 15,0.
Misce. Fiat pulvis subtilis.
D. S. Принимать отъ времени до времени по чайной ложкѣ съ водой и липовымъ чаемъ.
(Во Франціи этотъ порошокъ отпускается по 10,0. Эта порція растворяется въ бутылкѣ воды и мало по малу выпивается при гонорреѣ)

(21) **Pulvis fumigatorius nitrosus** Boutigny.
Rp. Kali bisulfurici 30,0
Kali nitrici 25,0
Mangani oxydati nativi 5,0
Misce. Fiat pulvis grossus.
D. S. Для куренія. (Порошокъ насыпаютъ щепотками на горячій кирпичъ. Вдыхать пары опасно).

(22) **Pulvis Nitri tartaricus.**
Rp. Tartari depurati
Kali nitrici ana 10.0
Sacchari albi 30,0.
Misce, ut fiat pulvis.

(23) **Pulvis Nitri thebaicus.**
Pulvis sedativus.
Rp. Kali nitrici 2,0
Sacchari albi 12,5
Opii puri 0,25.
Misce ut fiat pulvis.
Divide in partes aequales decem (10).
D. S. Принимать утромъ и вечеромъ по порошку.

(24) **Pulvis ad potum** Chaussier.
Poudre pour tisane de Chaussier.
Rp. Kali nitrici 10,0
Sacchari 80,0
Succi Liquiritiae 40,0
Gummi Arabici 20,0.
Misce. Fiat pulvis sabtilis.
D. S. Принимать нѣсколько разъ въ день по чайной ложкѣ съ водою (при остромъ воспаленіи мочеиспускательнаго канала).

(25) **Pulvis refrigerans** Rosenstein
Rp. Oxalii 1,0
Kali nitrici 3,0
Sacchari albi 10,0
Misce. Fiat pulvis.

(26) **Pulvis temperans.**
Pulvis temperans albus.
Rp. Kali nitrici
Kali sulfurici ana partes.
Misce. Fiat pulvis subtilis.
Принимать порошокъ по щепоткамъ съ холодной водой (послѣ испуга, душевнаго возбужденія и т. п. Пріемы больше 3,0 дѣйствуютъ вредно, а 10,0—15,0 даже смертельно).

(27) **Pulvis temperans** Bouillon-Lagrange.
Pulvis diuret icus Bouillon-Lagrange
Rp. Kali nitrici 15,0
Tartari depurati 30,0
Boracis 10,0.
Misce. Fiat pulvis.
D. S. Принять въ теченіи дня 3 чайныхъ ложки, растворенныя въ 1,5 литра воды.

(28) **Pulvis temperans et antacidus** Unzer.
Rp. Kali nitrici
Kali sulfurici
Concharum praeparatarum ana 10,0.
M.f. pulvis.
D.S. Черезъ 2 часа по чайной ложкѣ.

(29) Pulvis temperans ruber.

Pulvis antispasmodicus Stahl. Pulvis aureus Zell. Pulvis salinus compositus. Pulvis antispasmodicus Halensis.

Rp. Pulveris temperantis
Cinnabaris 1,0
Misce. Fiat pulvis.
Доза, какъ pulvis temperans.

(30) Species refrigerantes.
Охлаждающія смѣси.

I.

Rp. Ammonii muriatici sublimati 300,0
Kali nitrici 100,0
Kalii chlorati 600,0
Contusa misceantur.
D. S. Облить литромъ холодной воды (пониженіе температуры приблиз. 30°).

II.

Rp. Ammonii muriatici
Kali nitrici ana 500,0
Natri sulfurici crystallisati 800,0
Contusa misceantur.
D. S. Облить 1,5—2 литрами холодной воды (пониженіе температуры около 25°).

Vet. (31) Boli diuretici equorum.
Piss-Bols.

Rp. Kali nitrici 50,0
Kali carbonici 15,0
Resinae Pini pulveratae
Saponis domestici ana 100,0
Olei Juniperi ligni 5,0
Radicis Liquiritiae 30,0
Aquae q. s.
Misce. Fiant boli sex (6).
D. S. Три раза въ день по одному катышку.

Vet. (32) Electuarium antiphlogisticum.

Rp. Ammonii muriatici 25,0
Kali nitrici 100,0
Radicis Althaeae
Radicis Liquiritiae
Fructus Anisi
Fructus Foeniculi
Foliorum Hyoscyami ana 50,0
Natri sulfurici 250,0
Aquae q. s.
M. f. electuarium.
D. S. Послѣ кровопусканія давать дозу величиною съ куриное яйцо (при воспаленіи легкихъ, у лошадей) ежечасно.

Vet. (33) Electuarium diureticum resinosum

Rp. Kali nitrici
Colophonii ana 10,0
Radicis Althaeae 5,0
Olei Terebinthinae 1,0
Saponis viridis 15,0.
Misce. Fiat pilula. Dentur tales pilulae decem (10).
D. S. 3 раза въ день по 1 пилюлѣ (при отекахъ, хроническихъ сыпяхъ, какъ мочегонное для лошадей).

Vet. (34) Pulvis antiphlogisticus compositus.

Rp. Pulveris antiphlogistici salini 150,0
Tartari stibiati 5,0.
M. D. S. Давать черезъ каждые пять часовъ 1/5 часть съ отрубейнымъ пойломъ (при катарральныхъ и ревматическихъ воспаленіяхъ, при инфлюэнцѣ лошадей и рогатаго скота).

Vet. (35) Pulvis antiphlogisticus minor.

Rp. Pulveris temperantis albi 10,0
Foliorum Hyoscyami 1,0
Foliorum Digitalis 0,5
M. f. pulvis subtilis. Divide in partes aequales quinque (5).
Маленькимъ собакамъ давать 1/3 порошка, среднимъ 1/2, большимъ цѣлый порошокъ; козамъ и свиньямъ по величинѣ ихъ отъ 1/2—1. Порошокъ взболтанный въ молокѣ или сахарной водѣ давать черезъ каждые 3 часа (при всякаго рода воспаленіяхъ).

Vet. (36) Pulvis antiphlogisticus salinus.

Rp. Kali nitrici
Natri nitrici ana 50,0
Natri sulfurici
Kali culfurici ana 100,0.
M. f. pulvis.
D. S. Давать полную столовую ложку, растворенную въ отрубейномъ пойлѣ 3—4 раза въ день (при воспалительныхъ болѣзняхъ лошадей и рогатаго скота).

Vet. (37) Pulvis contra anginam suum.

Rp. Kali nitrici
Kali sulfurici ana 50,0
Herbae Conii 10,0
Sulfuris sublimati
Antimonii crudi ana 25,0.
M. f. pulvis grossus.
D. S. Давать полную чайную ложку съ небольшимъ количествомъ отрубейнаго пойла 3—4 раза въ день послѣ кровопусканія изъ хвоста или ушей и при употребленіи рвотнаго изъ Tartari stibiati 0,2 и Rhizomatis veratri albi 1,5. При жабахъ свиней средней величины.

Vet. (38) Pulvis prophylacticus antanthracinus.

Rp Kali nitrici
Natri nitrici
Salis culinaris ana 100,0
Natri sulfurici 500.0
Fructus Foeniculi 200,0.
Misce. Fiat pulvis grossus.
D. S. 3 раза въ день полную столовую ложку давать рогатому скоту въ кормѣ или пойлѣ при господствующемъ карбункулѣ, какъ предохранительное средство. (Окуриваніе помощью Asa foetida).

Arcana. Löwenzahn-Extract Petrykowsk'аго, въ Берлинѣ, рекомендуется при застояхъ въ системѣ воротной вены, въ печени, селезенкѣ и т. д. 100 ч. картофельнаго крахмальнаго сиропа, 50 ч. меда, 2 ч. лакричнаго сока, 3 ч. селитры, 2 ч. нашатыря. (Hager).

Wundersalz (чудодѣйственная соль) Hermann'а, рекомендованная Traugott Friederich Quarizius'омъ противъ безчисленнаго множества болѣзней. 0,7 селитры въ маленькомъ графинчикѣ (Hager).

Zahn-Cigaretten (папиросы отъ зубной боли) Torök'а въ Пештѣ. Цилиндры, длиною въ 9 *cm* и толщиною въ стержень тонкаго пера, состоящіе изъ куска бумаги коричневаго цвѣта, шириною въ 7,75 *cm*, пропитаннаго небольшимъ количествомъ стиракса или росноладонной тинктуры и селитры. (Hager).

Papier de Fruneau **contre asthme**—это charta nitrata.

Papier antiasthmatique de Barral—charta nitrata.

Cigares antiasthmatiques de Barral представляютъ собою свертки бумаги 11 *cm* длиною и 4 *mm* толщиною, пропитанные селитрой и настоемъ травъ также, какъ и бумага, изъ которой дѣлаются Cigarettes d'Espic. (См. I, стр. 768).

Kali picrinicum.

Kali picrinicum, Kali picronitricum, Kali picricum, Kali carbazolicum, Kali nitroxanthicum, пикриновокислое кали $KC_6H_2(NO_2)_3O=267$.

Приготовленіе. 20,0 кристаллической пикриновой кислоты растворяютъ въ 400,0 горячей дестиллированной воды; горячій растворъ процѣживаютъ черезъ стеклянную вату и смѣшиваютъ съ 20,0 Liquor Kali corbonici (растворъ $^1/_{10}$ чистаго сухаго углекислаго кали въ 13,0 воды). Послѣ тщательнаго смѣшиванія оставляютъ стоять сутки въ холодномъ мѣстѣ и затѣмъ собираютъ осадокъ въ воронкѣ надъ клочкомъ стеклянной ваты, промываютъ 30,0 45%-наго спирта и высушиваютъ на пропускной бумагѣ въ тепловатомъ мѣстѣ.

Свойства. Пикриновокислое кали образуетъ маленькія, нѣжныя, желтыя, блестящія призмы, или такой же кристаллическій порошокъ весьма горькаго вкуса, растворяющійся прибл. въ 200 ч. воды средней температуры и трудно растворяющійся въ спиртѣ. При нагрѣваніи или при приближеніи къ пламени соль эта взрываетъ. Сравни Acidum picricum, томъ I, стр. 134.

Храненіе. Пикринатъ калія хранится въ плотно закупоренномъ стеклянномъ сосудѣ въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ веществъ. Онъ почти-что не употребляется вовсе.

Употребленіе. Пикриновокислое кали рекомендуется при судорогахъ, невральгіяхъ, трихинозѣ, ленточныхъ глистахъ, особенно же въ качествѣ суррогата хинина, при перемежающейся лихорадкѣ. Но результаты его примѣненія получались очень сомнительные. Его даютъ по 0,2—0,4—0,5, два-три раза въ день, лучше всего въ формѣ пилюль. Наивысшая однократная доза=1,0, а дневная=3,0. Употребленіе пикриновокислаго кали придаетъ иктерическую (желтую) окраску кожѣ, конъюнктивѣ и мочѣ. Этимъ свойствомъ даже пользовались рекруты, чтобы симулировать желтуху. Въ пиротехникѣ пикриновокислое кали представляетъ весьма драгоцѣнное средство. Оно представляетъ главную составную часть Designoll'евскаго огнестрѣльнаго и миннаго пороха.

Kali stibicum.

I. Kali stibicum, Stibium oxydatum album, Cerussa Antimonii, Antimonium diaphoreticum ablutum, (кислое) сурьмянокислое кали $[H_3KSb_2O_7]_2+3H_2O=868$).

Приготовленіе. 2 ч. металлической сурьмы и 5 ч. калійной селитры смѣшиваютъ въ порошокъ и мало-по-малу переносятъ небольшими порціями въ раскаленный до-красна гессенскій тигель. Новая порція не вносится до тѣхъ поръ, пока предъидущая не вспыхнула и не превратилась въ бѣлую массу. Когда все количество порошка употреблено, тигель окружаютъ углемъ и нагрѣваютъ впродолженіи $^1/_2$ часа почти до бѣлаго каленія. Затѣмъ желѣзной ложкой выбираютъ изъ тигля еще горячую, мягкую массу, помѣщаютъ на чистую жесть, а по охлажденіи растираютъ въ порошокъ въ фарфоровой ступкѣ, намачиваютъ впродолженіи сутокъ въ 100 ч. холодной воды, затѣмъ промываютъ холодной водой и высушиваютъ при слабомъ нагрѣваніи, не превышающемъ 40°.

Свойства. Оффицинальное Antimonium diaphoreticum ablutum представляетъ собою бѣлый (часто слегка желтоватый) порошокъ, безъ запаха и вкуса, весьма мало растворимый въ водѣ и совершенно нерастворимый въ спиртѣ. При нагрѣваніи на углѣ, помощью паяльной трубки, онъ сначала дѣлается желтоватымъ, затѣмъ плавится и, выдѣляя бѣлые пары, даетъ хрупкія металлическія зерна. Онъ не долженъ содержать окиси сурьмы и сурьмянистой кислоты.

Храненіе. Во избѣжаніе вліянія угольной кислоты воздуха, препаратъ этотъ хранится въ плотно закупоренной стекляной посудѣ.

Испытаніе. Желтый препаратъ содержитъ или желѣзо или свинецъ и приготовленъ изъ нечистой металлической или же изъ неочищенной сѣрнистой сурьмы. Препаратъ этотъ, обработанный слабымъ растворомъ ѣдкаго кали при нагрѣваніи, даетъ фильтратъ, который при пропусканіи сѣрнистаго водорода не долженъ давать черно-бурой мути, или осадка (свинца). Недостаточно промытый препаратъ при обливаніи его концентрированной сѣрной кислотой развиваетъ пары азотистой кислоты. Если, приблизительно 1,0 даннаго препарата, при нагрѣваніи на водяной банѣ, въ пробиркѣ съ амміачнымъ растворомъ ляписа, принимаетъ сѣрый или черный цвѣтъ, то можно предположить примѣсь окиси сурьмы или сурьмянистой кислоты (Duflos).

Употребленіе. Antimonium diaphoreticum ablutum врачами болѣе не употребляется и только кое-гдѣ въ Германіи служитъ народнымъ, якобы потогоннымъ средствомъ. Доза: 1,0—1,5—2,0.

Antimonium diaphoreticum non ablutum есть масса, приготовленная, по вышеприведеннымъ правиламъ, посредствомъ прокаливанія и по охлажденіи растертая въ порошокъ. Она вовсе болѣе не употребляется.

II. Kali stibicum neutrale, среднее сурьмянокислое кали, кислое пиросурьмянокислое кали. ($H_2K_2Sb_2O_7 + 6H_2O = 544$).

Приготовленіе. 20 ч. чистой металлической сурьмы и 100 ч. чистой калійной селитры смѣшиваютъ въ порошокъ и постепенно переносятъ небольшими порціями въ раскаленный, объемистый гессенскій тигель, съ соблюденіемъ всѣхъ тѣхъ пріемовъ, о которыхъ говорилось по поводу предъидущаго препарата, послѣ чего прокаливаніе продолжаютъ еще съ $^1/_4$ часа. Выбранная изъ горячаго еще тигля масса растирается по охлажденіи въ порошокъ, смѣшивается съ 500 ч. дестиллированной воды помѣщается на фильтръ и промывается еще 300 ч. дестиллированной воды; затѣмъ порошокъ быстро высушивается и сохраняется въ хорошо закупоренномъ сосудѣ. Онъ служитъ реактивомъ на натръ.

Liquor Kali stibici, Kali stibicum solutum, растворъ сурьмянокислаго кали. 20,0 средняго сурьмянокислаго кали кипятятъ впродолженіи $^1/_4$ часа въ стекляной колбѣ съ 500,0 дестиллированной воды. По охлажденіи фильтруютъ.

Жидкость эта, сохраняемая въ плотно закупоренныхъ сосудахъ, даетъ въ нейтральныхъ растворахъ натронныхъ солей, сразу или спустя нѣкоторое время, смотря по концентраціи раствора натронной соли, кристаллическій, зернистый осадокъ сурьмянокислаго натра. Необходимо, чтобы содержащая натронную соль жидкость была нейтральна и не содержала амміачныхъ или щелочно-земельныхъ солей.

Kali sulfuricum.

I. Kali sulfuricum, Tartarus vitriolatus, Sal de duobus, Nitrum fixum Schroederi, Sal polychrestum Glaseri, Arcanum duplicatum, сѣрнокислое кали (K_2SO_4=174).

Въ торговлѣ встрѣчаются два сорта сѣрнокислаго кали. Первый сортъ представляетъ собою чистую, совершенно бѣлую и сухую соль въ кристаллахъ или мелкомъ порошкѣ. Второй, болѣе дешевый сортъ нечистъ и содержитъ большее или меньшее количество сѣрнокислаго натра, хлористаго кали и натра, быть можетъ, также двойную соль $3(KO,SO_3)+NaO,SO_3$. Если продажная соль влажна или грязна, то ее очищаютъ перекристаллизаціей и отбрасываютъ маточные разсолы. Если же она содержитъ соли щелочныхъ земель, то ее растворяютъ въ 5—6 ч. кипящей дестиллированной воды, въ мѣдномъ котлѣ, къ раствору прибавляютъ до слабо-щелочной реакціи растворъ чистаго поташа, чтобы осадить примѣси щелочныхъ земель и окисей металловъ, и затѣмъ фильтруютъ еще въ кипящемъ состояніи черезъ пропускную бумагу, разостланную надъ полотняной цѣдилкой. Какъ только цѣдилка покроется слоемъ кристалловъ и откажется служить, то ее погружаютъ въ кипящій растворъ соли и замѣняютъ новою.

Изъ очищеннаго раствора можно выдѣлить соль или въ видѣ крупныхъ кристалловъ, или, если постоянно помѣшивать растворъ, въ видѣ кристаллической муки. Послѣдніе маточные разсолы отбрасываются. Они содержатъ обыкновенно глауберову соль, хлористый калій и др. соли. Кристаллы, промытые дестиллированной водой, высушиваютъ въ сушильной печи. Сѣрнокислое кали, которое получается въ видѣ осадка, при приготовленіи очищеннаго поташа, нейтрализуется небольшимъ количествомъ сѣрной кислоты, растворяется въ кипящей водѣ, смѣшивается съ растворомъ поташа до слабо щелочной реакціи и обработывается далѣе, какъ сказано выше.

Если продажная соль содержитъ сѣрнокислый натръ, то ее смѣшиваютъ съ небольшимъ количествомъ хлористаго калія и нѣсколько разъ перекристаллизовываютъ.

Свойства. Сѣрнокислое кали кристаллизуется въ короткихъ, невывѣтривающихся, безцвѣтныхъ четырехъ-и шестисторонкихъ призмахъ, при медленной же кристаллизаціи изъ большихъ массъ раствора—въ большихъ шестисторонкихъ пирамидахъ. Обыкновенно кристаллы соединены въ корки, которыя при удареніи другъ объ друга звенятъ почти какъ осколки стекла. Кристаллы даютъ бѣло-снѣжный порошокъ. Они растворимы въ 8 ч. воды температуры 15—18°, въ 3 ч. кипящей воды и нерастворимы въ спиртѣ. Вкусъ ихъ нѣсколько острый, солено-горькій. Уд. в.=2,66.

При нагрѣваніи они сильно трещатъ (благодаря механически заключенной въ нихъ водѣ) и при красно-калильномъ жарѣ плавятся, не давая паровъ.

Храненіе. Сѣрнокислое кали хранится только въ видѣ мелкаго (для ветеринарной практики средняго) порошка въ фарфоровыхъ или стеклянныхъ

сосудахъ. Въ видѣ порошка соль эта легко получается посредствомъ помѣшиванія во время кристаллизаціи.

Испытаніе. Сѣрнокислое кали считается достаточно чистымъ, если 2,0 порошка этой соли, при взбалтываніи съ 18,0 воды, приблизительно 17°, не вполнѣ растворяются, водный растворъ совершенно или почти прозраченъ, безцвѣтенъ, нейтраленъ и не измѣняется отъ прибавлнніа углекислаго натра, сѣрнистаго аммонія и азотнокислаго серебра. Кромѣ того, порошокъ этой соли, смоченный слабой соляной кислотой и облитый воднымъ растворомъ сѣрнистаго водорода, долженъ сохранять свой бѣлый цвѣтъ. Этой послѣдней пробой никогда не слѣдуетъ пренебрегать, такъ какъ не разъ уже случалось, что продажное сѣрнокислое кали содержало примѣсь мышьяка.

Употребленіе. Сѣрнокислое кали считается слегка слабительнымъ и прохлаждающимъ средствомъ, которое, однако, въ большихъ дозахъ разстраиваетъ пищевареніе. Доза въ 15,0 — 30,0 можетъ быть смертельной. Соль эту даютъ по 1,0—2,0—3,0, нѣсколько разъ въ день; она входитъ въ составъ слабительнаго порошка. Врачи рѣдко ее примѣняютъ; но въ ветеринарной практикѣ она часто употребляется въ порошкахъ и кашкахъ, причемъ ее слѣдуетъ отпускать въ видѣ средняго, но отнюдь не крупнаго порошка, потому что въ этомъ именно видѣ она въ кашкахъ опускается на дно.

II. **Kali sulfuricum acidum, Kali bisulfuricum, кислое сѣрнокислое кали** ($HKSO_4$=136). 100 ч. сѣрнокислаго кали растворяютъ при нагрѣваніи въ 60 ч. чистой концентрированной сѣрной кислоты, смѣшанной съ 180 ч. дестиллированной воды, фильтруютъ черезъ стеклянную вату и выпариваютъ до-суха въ фарфоровомъ сосудѣ на песочной банѣ, при постоянномъ помѣшиваніи. Растертая въ порошокъ соляная масса сохраняется въ хорошо закупоренномъ стеклянномъ сосудѣ.

Свойства. Кислое сѣрнокислое кали образуетъ бѣлый порошокъ кислаго вкуса, растворимый въ 2 ч. холодной воды, плавящійся при 200° и теряющій при 600° воду и сѣрную кислоту, давая въ остаткѣ нейтральную соль. Водный растворъ, смѣшанный со спиртомъ, выдѣляетъ среднее сѣрнокислое кали.

Употребленіе. Кислое сѣрнокислое кали употребляется только при химическомъ анализѣ для разложенія минераловъ. Прежде пробовали-было употреблять эту соль въ слабомъ растворѣ, какъ нѣжное слабительное, въ новѣйшее время—для приготовленія шипучихъ напитковъ, вмѣсто виннокаменной кислоты.

Tinctura acris homoeopathica, Tinctura acris sine Kali. 1 ч. сухаго ѣдкаго кали настаиваютъ впродолженіи 4 дней съ 6 ч. спирта, затѣмъ оставляютъ стоять въ теченіи нѣсколькихъ дней въ прохладномъ мѣстѣ, декантированную жидкость тщательно нейтрализуютъ концентрированной сѣрной кислотой, смѣшанной пополамъ съ водой, опять оставляютъ стоять нѣсколько дней и, наконецъ, фильтруютъ.

Fel Vitri, Sal Vitri, Anatron, стеклянная желчь, представляетъ собою пѣну расплавленнаго стекла, бѣлую или грязно-бѣлую соляную массу, которая состоитъ преимущественно изъ сѣрнокислаго и углекислаго кали и хлористаго калія. Вещество это иногда спрашивается въ аптекахъ для внутренняго употребленія (какъ слабительное), а также какъ средство для плавленія. Его получаютъ прямо отъ дрогистовъ или замѣняютъ порошкообразной смѣсью изъ 1 ч. поташа, 1 ч. поваренной соли и 8 ч. сѣрнокислаго кали.

(1) **Pulvis digestivus.**

Rp. Kali sulfurici 20,0
Concharum praeparatarum 10,0.
M. D. S. Принимать по временамъ щепотками, съ сахарной водой (для ускоренія пищеваренія).

(2) **Pulvis digestivus compositus.**

Pulvis Rhei compositus. Digestivpulver.
(Praeceptum Pharmacopoeae Slesvico-Holsaticae).

Rp. Kali sulfurici 10,0
Radicis Rhei 5,0
Ammonii muriatici 2,5.
M. Fiat pulvis. Detur ad vitrum.
S. Принимать 2 раза въ день по полчайной ложкѣ съ водой.

(3) **Pulvis Rhei compositus.**

Pharmacopoeae militaris Borussicae.
Pulvis Rhei salinus.

Rp. Kali sulfurici 15,0
Radicis Rhei 5,0.
M. D. S. Отъ 2—3 разъ въ день по щепоткѣ.

(4) **Mixtura antiphlegmasitica** Martin.

Rp. Kali sulfurici 25,0.
Solve in
Infusi Digitalis (e 2,0) 200,0.
Tum adde
Mellis depurati 25,0.
M. D. S. Черезъ два часа по столовой ложкѣ (при phlegmasia alba dolens у родильницъ).

Arcana. Luftsalz или **философская золотая соль** барона Hirsch'а состоитъ изъ кислаго сѣрнокислаго кали.

Sel désopilant d'Audin-Rouvière. Порошокъ этотъ представляетъ смѣсь изъ равныхъ частей неочищеннаго сѣрнокислаго кали и сѣрнокислаго натра, съ прибавленіемъ $^1/_5$% рвотнаго камня.

Kali tartaricum.

I. **Kali tartaricum, Kali tartarisatum, Tartarus tartarisatus, Sal vegetabile, Sal panchrestum (Tartarus solubilis,** французовъ), **(нейтральное) виннокаменнокислое кали** ($C_4K_2H_4O_6=226$).

Приготовленіе. Въ фарфоровую чашку или фаянсовый горшокъ, помѣщенные на песочную или водяную баню, насыпаютъ 1000 ч. двууглекислаго кали и наливаютъ 2000 ч. кипящей дестиллированной воды. Сосудъ нагрѣваютъ и вносятъ въ него постепенно малыми порціями, при постоянномъ помѣшиваніи стеклянной палочкой, 1875 ч. очищеннаго, свободнаго отъ извести винннаго камня. Постепенное внесеніе виннаго камня весьма важно въ виду того, чтобы жидкость вслѣдствіе сильнаго вскипанія не переливалась черезъ край. Прибавляютъ въ случаѣ надобности лишь столько виннаго камня, чтобы жидкость оставалась слегка щелочной, или-же насыщаютъ жидкость вполнѣ виннымъ камнемъ и затѣмъ прибавляютъ небольшое количество двууглекислаго кали. Еще горячій растворъ фильтруютъ и выпариваютъ въ фарфоровомъ сосудѣ до тѣхъ поръ, пока на краю жидкости не начнутъ образовываться кристаллическія массы. Тогда ее оставляютъ 3—4 дня на холоду, защитивъ отъ пыли. Маточный разсолъ выпариваютъ на $^1/_3$ своего объема, послѣ чего его оставляютъ кристаллизоваться. Съ собранныхъ на воронкѣ кристалловъ даютъ стечь жидкости и высушиваютъ ихъ въ сушильной печи въ умѣренномъ теплѣ. Хорошихъ кристалловъ получается почти 2150 ч.

Изъ маточнаго разсола получаются менѣе крупные или слегка окрашенные кристаллы, которые растворяютъ въ полуторномъ количествѣ дестиллированной воды, пропускаютъ растворъ черезъ очищенный животный уголь (освобожденный отъ костной золы соляной кислотой) и оставляютъ кристаллизоваться. Послѣдніе маточные разсолы разбавляютъ небольшимъ количествомъ воды, фильтруютъ и къ нимъ осторожно прибавляютъ слабой, несодержащей желѣза, соляной кислоты до тѣхъ поръ, пока еще выпадаетъ винный камень, который собираютъ, промываютъ и высушиваютъ.

Если употребляютъ винный камень, содержащій известь, то къ жидкости прибавляютъ значительный избытокъ двууглекислаго кали, настаиваютъ далѣе нѣсколько часовъ и оставляютъ въ теченіи 2 дней въ покоѣ для осажденія. Фильтратъ нейтрализуютъ свободнымъ отъ извести виннымъ камнемъ, затѣмъ его подщелачиваютъ слегка посредствомъ прибавленія двууглекислаго кали и оставляютъ кристаллизоваться.

Свойства. Кристаллизованное виннокаменнокислое кали образуетъ нейтральные, мелкіе или крупные, прозрачные, безцвѣтные призматическіе кристаллы, принадлежащіе къ ромбической системѣ, или бѣлый порошокъ солянаго, горьковатаго вкуса.

Ни кристаллы, ни порошокъ не содержатъ кристаллизаціонной воды, но на воздухѣ становятся влажными, не расплываясь, однако-же. Въ спиртѣ они нерастворимы. 1 ч. воды при 1° растворяетъ почти столько-же соли; при 17,5° около 1$^1/_3$ ч., при 100° почти 3 ч. Кислоты разлагаютъ среднее виннокаменнокислое кали и выдѣляютъ изъ него винный камень. При нагрѣваніи соль эта плавится, чернѣетъ и обугливается; остатокъ послѣ прокаливанія состоитъ изъ углекислаго кали.

Храненіе. Среднее виннокаменнокислое кали сохраняется въ стекляныхъ сосудахъ безъ доступа влаги воздуха. Растворъ этой соли держится недолго и разлагается съ образованіемъ слизи.

Испытаніе. Растворъ виннокаменнокислаго кали долженъ быть безцвѣтенъ и нейтраленъ или слегка щелоченъ. 1 ч. соли растворяется, при обыкновенной температурѣ, при повторномъ взбалтываніи, въ 1 ч. дестиллированной воды. Если полнаго растворенія не наступаетъ, то тутъ имѣется подмѣсь какой-либо другой, менѣе растворимой соли. Если разведенный водою растворъ этой соли съ щавелевокислымъ амміакомъ даетъ муть или осадокъ, то соль содержитъ примѣсь извести. Если растворъ измѣняется или окрашивается отъ пропусканія сѣроводорода, то имѣются металлическія примѣси. Къ слабому водному раствору прибавляютъ столько азотной кислоты, чтобы выдѣлившійся сначала винный камень снова растворился, и пробуютъ азотнокислымъ серебромъ и хлористымъ баріемъ на присутствіе хлористыхъ и сѣрнокислыхъ соединеній. Соль эта всегда содержитъ слѣды хлористаго калія, такъ какъ продажное двууглекислое кали никогда не бываетъ свободно отъ хлористаго калія.

Употребленіе. Среднее виннокаменнокислое кали, по своему дѣйствію, сходно съ уксуснокислымъ. Его даютъ, какъ слабительное, по 2,5—5,0—10,0, нѣсколько разъ въ день, въ микстурахъ, которыя не должны содержать кислыхъ веществъ (кислыхъ сироповъ и т. п.).

Такъ какъ экстракты имѣютъ большею частью кислую реакцію, то смѣшанные съ ними растворы виннокаменнокислаго кали будутъ давать также осадки кислаго виннокислаго кали. Среднее виннокислое кали употребляется въ техникѣ для уничтоженія кислотности винъ.

(1) Kali tartaricum solutum.

(Для рецептурнаго употребленія).

Rp. Kali tartarici 50,0.
Solve in
Aquae destillatae 50,0
et filtra
S. Sumatur duplum.
(Сохранять дольше двухъ недѣль нельзя).

(2) Pulvis digestivus Klein.

Pulvis Rhei tartarisatus. Pulvis leniens Klein.

Rp. Corticis Aurantii fructus
Kali tartarici
Radicis Rhei ana 10,0.
M. Fiat pulvis.
D. S. Нѣсколько разъ въ день принимать по щепоткѣ.

(3) Solamen hypochondriacorum Klein.

Rp. Sulfuris praecipitati 4,5
Radicis Rhei 7,0
Corticis Aurantii fructus
Magnesiae subcarbonicae ana 10,0
Kali tartarici
Elaeosacchari Foeniculi ana 20,0
M. Fiat pulvis.

D. S. 3 раза въ день по чайной ложкѣ.

(4) **Mixtura Kali tartarici.**

Ph. milit. Boruss.

Rp. Kali tartarici 15,0
Solve in
Aquae communis 200,0
Sirupi communis 10,0.

D. S. Черезъ каждые 1—2 часа по 1—2 столовой ложки. (2 столовыя ложки слишкомъ большая доза).

II. **Kali bitartaricum, Kali tartaricum acidum, Tartarus depuratus, Cremor tartari, Crystalli tartari кислое виннокаменнокислое кали, очищенный винный камень** ($C_4KH_5O_6$=188) держится въ запасѣ въ двухъ сортахъ: въ видѣ очищеннаго, но содержащаго примѣсь извести, и въ видѣ свободнаго отъ извести виннаго камня.

1. Въ торговлѣ встрѣчаются главнымъ образомъ два сорта содержащаго известь, очищеннаго виннаго камня: венеціанскій (Tartarus depuratus Venetianus) и французскій (Tartarus depuratus Gallicus). Послѣдній не такъ чистъ и бѣлъ, какъ первый, которому отдаютъ предпочтеніе для фармацевтическихъ цѣлей. Эти продажные сорта образуютъ бѣлые, твердые ромбическіе кристаллы, соединенные въ корки, и содержатъ 2—10% виннокислой извести. Они поэтому не вполнѣ растворимы въ 180 ч. воды средней температуры. Въ качествѣ примѣсей, они содержатъ незначительные слѣды мѣди или свинца, а иногда также и желѣза.

Этотъ винный камень употребляется подъ именемъ «Cremor tartari» или «очищеннаго виннаго камня» въ аптечной ручной продажѣ и для приготовленія виннокислаго желѣза только въ видѣ порошка, который гораздо бѣлѣе, чѣмъ порошокъ виннаго камня, свободнаго отъ извести. Прежде, чѣмъ превратить его въ порошокъ, отсѣиваютъ пыль посредствомъ грубаго сита, нагрѣваютъ кристаллы въ сушильномъ шкафу, или на водяной банѣ и толкутъ ихъ еще теплыми въ чистой и также нагрѣтой ступкѣ. Въ согрѣтомъ состояніи кристаллы менѣе тверды и легче толкутся.

Если, вмѣсто свободнаго отъ извести, для приготовленія препаратовъ, приходится употреблять этотъ известь-содержащій винный камень, то растворы подвергаются на сутки дѣйствію холода отъ 2—4°, при каковой температурѣ известь выдѣляется почти вся сполна.

2. Свободный отъ извести винный камень. Этотъ очищенный отъ извести винный камень, предназначенный для рецептуры, представляетъ мелкій, бѣлый кристаллическій порошокъ, по возможности свободный отъ извести. Онъ вполнѣ растворимъ въ 180 ч. воды средней температуры (15°) и въ 15 ч. кипящей воды. Передъ употребленіемъ его необходимо просѣивать черезъ сито, такъ какъ онъ иногда бываетъ смѣшанъ съ крупными кристаллами. Въ сухомъ состояніи соль эта не измѣняется на воздухѣ, но во влажномъ состояніи и въ растворѣ, послѣ долгаго стоянія, она отчасти переходитъ въ углекислое кали.

Испытаніе. Обыкновенный очищенный винный камень считается достаточно чистымъ, если онъ совершенно бѣлъ и не содержитъ вовсе или содержитъ лишь ничтожные слѣды свинца, мѣди и желѣза. Свободный же отъ извести винный камень не долженъ содержать не только вышеупомянутыхъ металловъ, но также и извести. Для испытанія этого послѣдняго сорта виннаго камня должно поступать слѣдующимъ образомъ: 1) Нѣсколько граммовъ свободнаго отъ извести виннаго камня, облитыхъ водой, содержащей сѣроводородъ, не должны принимать никакой окраски. 2) Взбалтываютъ 0,3 виннаго камня съ 20,0 *ccm* дестиллированной воды и прибавляютъ азотной кислоты до растворенія. Этотъ растворъ не долженъ давать ни малѣйшей мути отъ прибавленія азотнокислаго барія и лишь незначительную муть отъ прибавленія азотнокислаго серебра. 3) Тотъ же самый

растворъ, послѣ прибавленія избытка нашатырнаго спирта, долженъ съ сѣрнистымъ аммоніемъ давать едва замѣтное темное окрашиваніе, но отнюдь не муть, и 4) отъ прибавленія щавелевокислаго амміака не долженъ давать немедленно бѣлой мути. Нѣсколько минутъ спустя почти всегда появляется слабая муть, такъ какъ винный камень въ высшей степени рѣдко встрѣчается абсолютно свободнымъ отъ извести.

Въ винномъ камнѣ, говорятъ, встрѣчалась, будто бы, примѣсь амміачной соли. Что кислыя соли, находящіяся въ соприкосновеніи съ атмосфернымъ воздухомъ, всегда содержатъ большіе или меньшіе слѣды амміака,—это весьма естественно и неустранимо, и рѣчь можетъ быть только о томъ, какъ отличить эту примѣсь отъ преднамѣренной подмѣси амміачной соли. Такъ какъ кислый виннокаменнокислый амміакъ, какъ и всѣ амміачныя соли, вообще, значительно легче растворимъ, чѣмъ калійныя соли, въ особенности, чѣмъ кислое виннокислое кали, то слѣдуетъ взять 1,0 виннаго камня, облить 5,0 холодной воды, взболтать съ $^1/_4$ минуты и немедленно фильтровать. Если затѣмъ прибавить немного калійнаго щелока и поднести палочку, смоченную 12,5% соляной кислотой, то образуется незначительное или едва замѣтное облачко. Еще лучше къ фильтрату прибавить 2 капли ѣдкаго натра. Если жидкость вслѣдствіе этого не пріобрѣтетъ слабо-щелочныхъ свойствъ, то слѣдуетъ прибавить еще одну каплю щелока, затѣмъ прилить 5 капель раствора сулемы. Если образуется бѣлая муть, то это указываетъ на присутствіе значительныхъ слѣдовъ амміака. Въ присутствіи лишь незначительныхъ слѣдовъ или при полномъ его отсутствіи муть будетъ желтая.

Для отличія виннокаменнокислыхъ солей или виннокаменной кислоты въ присутствіи лимонной, яблочной, щавеловой и т. п. кислотъ, или ихъ солей, слѣдуетъ, по Hammes'y, къ слабому раствору сѣрнокислаго желѣза прибавить небольшое количество жидкости, испытуемой на присутствіе виннокаменной кислоты, затѣмъ прилить нѣсколько капель хлорной воды и въ заключеніе прибавить въ избыткѣ ѣдкаго натра. При этомъ должно появиться фіолетовое окрашиваніе, которое быстро исчезаетъ отъ сѣрнистой кислоты и медленно отъ кипяченія. Въ данномъ случаѣ предполагается образованіе желѣзнокислой соли.

Храненіе. Содержащій известь очищенный винный камень держится въ запасѣ (для ручной продажи) въ кристаллахъ и въ видѣ тонкаго порошка подъ наименованіемъ: Tartarus Venetianus. Свободный отъ извести винный камень (Tartarus depuratus) употребляется для рецептуры и отпускается въ ручной продажѣ въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ воспрещена продажа виннаго камня, содержащаго хотя бы минимальные слѣды свинца (какъ, напр., въ Саксенъ-Веймарѣ). Сосуды для храненія должны быть стеклянные или фарфоровые.

Употребленіе. Дѣйствіе виннаго камня подобно дѣйствію уксуснокислаго кали. Онъ также превращается въ углекислое кали. Винный камень дается въ малыхъ дозахъ (по 1,0—2,0—3,0, отъ 3 до 4 разъ въ день), какъ противовоспалительное и мочегонное средство; въ нѣсколько бо̀льшихъ дозахъ (по 3,0—4,0—5,0, 2—4 раза въ день), какъ слегка прохлаждающее слабительное, при воспалительныхъ и водяночныхъ страданіяхъ, при приливахъ къ легкимъ и печени, гэморроѣ и т. п. Очень большія дозы виннаго камня, особенно въ видѣ крупнаго порошка или кристалловъ, дѣйствуютъ сильно раздражающимъ образомъ на желудокъ и кишечный каналъ, послѣдствіемъ чего можетъ быть даже смерть. Какъ механическое средство для чистки зубовъ, порошокъ виннаго камня можетъ употребляться лишь изрѣдка (каждые 10—20 дней) и притомъ лишь весьма умѣренно.

Въ техникѣ очищенный винный камень употребляется для окраски шерсти, для приготовленія протравъ въ красильномъ дѣлѣ, для приготовленія бѣлаго и чернаго плавня и т. д., а въ фармаціи—для приготовленія различныхъ солей:

(1) **Aqua angelica.**

Eau angélique.

Rp. Tartari depurati 10,0
Acidi citrici 2,0
Mannae 60,0
Aquae fervidae 300,0
Sirupi Aurantii corticis 60,0.
Calore balnei aquae fiat solutio, tum liquor albuminis ovi ope defecatus coletur.
D. S. Ежедневно 2—3 раза по рюмкѣ (пріятное на вкусъ и нѣжно дѣйствующее слабительное средство).

(2) **Aqua crystallina.**

Rp. Tartari depurati 10,0
Sacchari albi 40,0.
Solve calore balnei aquae in
Aquae destillatae 600,0.
Liquor adhuc calidus filtretur et in lagenam infundatur, ut refrigerans ad parietes vasis crystallula minuta adhaerentia deponet.
D. S. Принять въ продолженіи дня.

(3) **Liquor argentariorum.**

Rp. Tartari depurati
Salis culinaris
Aluminis ana 20,0
Aquae 1000,0.
Misce.
Для приданія блеска серебрянымъ и посеребреннымъ вещамъ. Ихъ кипятятъ въ этой жидкости, или чистятъ щеткой, смоченной горячей жидкостью.

(4) **Potus imperialis.**

Tisane impériale.

Rp. Tartari depurati 5,0.
Solve in
Aquae fervidae 200,0.
Tum adde
Aquae frigidae 750,0
Elaeosacchari Citri 10,0
Sirupi Sacchari 35,0.
D. S. Принимать впродолженіи дня.

(5) **Potus tartaratus.**

Solutio Tartari depurati. Decoctum crystallorum Tartari.

Rp. Tartari depurati 5,0.
Solve in
Aquae destillatae calidae 450,0.
Tum admisce
Sirupi Rubi Idaei 45,0.
D. S. Черезъ часъ выпивать по небольшой чашкѣ.

(6) **Manna tartarisata.**

Rp. Tartari depurati 10;0
Mannae depuratae 90,0
Aquae q. s.
Leni calore mixta in trochiscos vel tabulas ponderis 2,0 redigantur.

† (7) **Pulvis antirobigineus.**

Pulvis emaculatorius acidus.

Rp. Tartari depurati
Oxalii ana 100,0
Olei Rorismarini 2,0.
Misce, ut fiat pulvis subtilis.
Служитъ для чистки металловъ, въ особенности для выведенія пятенъ ржавчины на полотнѣ. При выдачѣ надписывать «осторожно». (Смоченный кусокъ полотна съ ржавчиннымъ пятномъ кладется на луженую или оловянную пластинку и растирается влажнымъ порошкомъ).

(8) **Pulvis dentifricius acidus.**

Pulvis dentifricius Viennensis. (Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae).

Rp. Tartari depurati
Sacchari lactis ana 20,0
Laccae Florentinae 2,0
Olei Menthae piperitae Guttas 3.
M. fiat pulvis subtilis.

(9) **Pulvis dentifricius acris.**

Rp. Tartari depurati
Rhizomatis Iridis Florentinae ana 20,0
Aluminis usti 2,0
Coccionellae 1,0
Olei Rosae Guttas 2.
M. Fiat pulvis subtilis.
D. S. Употреблять по разу въ недѣлю.

(10) **Pulvis dentifricius tartaratus.**

Rp. Tartari depurati 10,0
Rhizomatis Iridis Florentinae
Sacchari lactis ana 20,0
Olei Menthae piperitae Guttas 10.
M. f. pulvis subtilis.

(11) **Pulvis digestivus Kannenwurf.**

Rp. Corticis Aurantii fructus 2,5
Radicis Rhei 5,0
Tartari depurati 20,0
Sacchari albi 40,0.
M. f. pulvis.
D. S. Принимать по чайной ложкѣ.

(12) **Pulvis ophthalmicus Baldinger.**

Rp. Tartari depurati a Calcaria non liberati
Boli Armenae
Sacchari albi ana 5,0.
M. Fiat pulvis subtilissimus.
D. S. Для вдуванія въ глазъ (при пятнахъ роговицы).

(13) **Pulvis Tartari compositus.**
Pulvis salinus.

Rp. Tartari depurati 20,0
Kali sulfurici 10,0.
M. f. pulvis.
D. S. Принимать нѣсколько разъ въ день по щепоткѣ, съ сахарной водой.

(14) **Pulvis aërophorus laxans** Pusch.

Paretur modo quo Pulvis aërophorus laxans Ph. Germ., nisi quod loco Tartari natronati Natro-Kali citricum [conf. Acidum citricum (I, стр. 73)] sumatur.

(15) **Pulvis dentifricius variabilis.**

Rp. Tartari depurati 30,0
Magnesiae subcarbonicae 5,0
Ossium Sepiae 20,0
Rhizomatis Iridis Florentinae 40,0.
Mixtis adde
Coccionellae 1,0
Aluminis 2,0
terendo in pulverem subtilissimum redacta.
Postremum admisce
Olei Rosae Guttas 3.
Порошокъ этотъ бѣлъ, но смоченный становится краснымъ.

(16) **Sapo metallopurgatorius.**

I.

Мыло (неядовитое) для чистки металловъ № 1. (Для мелкой и дорогой посуды).
Rp. Tartari depurati
Boli albae laevigatae ana 300,0
Terrae infusoriae Luneburgensis 250,0
Boracis 50,0.
In pulverem subtilissimum redacta, ab arena plane libera, commisce cum
Glycerinae
Aquae ana 200,0
Spiritus odorati 20,0.
Fiat pasta densior, quae in modulos impressa siccetur.

II.

Мыло для чистки металловъ № 2. (Для болѣе крупной посуды).
Rp. Tartari crudi 500,0
Lapidis pumicis 250,0
Terrae Tripolitanae 100,0
Boli albae 200,0
Terrae infusoriae Luneburgensis 100,0
Boracis 50,0.
Subtillissime pulverata misce cum
Glycerinae 200,0
Aquae 250,0, vel q. s., ut fiat massa etc.

(17) **Species diureticae salinae.**

Rp. Tartari depurati grossiuscule pulverati 10,0
Radicis Levistici concisae
Radicis Ononidis concisae
Ligni Sassafras concisi ana 25,0
M. Fiant species.
D. S. Встряхнувъ, обливаютъ одну столовую ложку 3-мя чашками воды и увариваютъ до 2-хъ чашекъ.

Arcana. **Magensalz-Verdauungspulver,** пищеварительный порошокъ изъ аптеки въ Старковѣ состоитъ изъ 27,0 виннаго камня, 6,0 углекислаго кальція и 66,0 двууглекислаго натра, или же есть смѣсь изъ богатаго известью виннаго камня и двууглекислаго натра (Bering).

Sedlitz-Chanteaud deshydraté et effervecent. Purgatif refraichissant de Chanteaud pharmacien (Medicaments dosimétriques du professeur Burggraeve), шипучій порошокъ изъ Tartarus natronatus, горькой соли и сахара въ формѣ маленькихъ шариковъ.

Порошокъ Morisson'а въ Лондонѣ для основательнаго очищенія крови. 50,0 бѣлаго сахара, 30,0 виннаго камня, 7,5 корицы, 4,0 имбиря. (Buchner).

III. **Tartarus crudus, неочищенный винный камень** встрѣчается въ продажѣ въ двухъ различныхъ по цвѣту сортахъ, въ видѣ бѣлаго и краснаго виннаго камня, которые служатъ лишь предметомъ ручной продажи.

Tartarus crudus albus образуетъ твердые, сѣрые или грязно-бѣлые куски и корки кристаллическаго строенія, а

Tartarus crudus ruber—такіе же сѣро-красные или красные. Тотъ и другой сортъ обладаютъ кислымъ вкусомъ и бываютъ болѣе или менѣе перемѣшаны съ обломками дерева, пескомъ, глиной и грязью.

Сортъ, называемый виннокаменнымъ мусоромъ, обыкновенно бываетъ очень нечистъ и потому не можетъ быть употребляемъ въ аптекахъ.

Неочищенный винный камень хорошаго достоинства содержитъ 80—85% кислаго виннокислаго кали, отъ 5—10% средняго виннокаменнокислаго кали, далѣе частицы дрожжей, красящія вещества, остатки виноградныхъ ягодъ, сѣрнокислую известь и глину.

Для опредѣленія содержанія кислаго виннокислаго кали, растираютъ

10,0 въ порошокъ, высушиваютъ на водяной банѣ (причемъ опредѣляется потеря влажности), затѣмъ впродолженіи 3 часовъ мацерируютъ въ колбочкѣ съ 15 *ccm* 10%-наго нашатырнаго спирта и 30 *ccm* воды, взбалтывая по временамъ, послѣ чего смѣшиваютъ съ 30 *ccm* 90%-наго спирта, черезъ часъ фильтруютъ, остатокъ на фильтрѣ промываютъ 45%-нымъ спиртомъ, высушиваютъ и взвѣшиваютъ. Число перешедшихъ въ растворъ процентовъ, minus 2, довольно точно указываетъ содержаніе кислаго виннокаменнокислаго калія.—Или же прибѣгаютъ къ объемному опредѣленію посредствомъ нормальнаго щелочнаго раствора 4,7 порошка виннаго камня (причемъ бѣлый винный камень окрашиваютъ лакмусомъ), обливаютъ 150 *ccm* воды, нагрѣваютъ до кипѣнія, фильтруютъ въ горячемъ состояніи и т. д. Число употребленныхъ *ccm* нормальнаго щелочнаго раствора, помноженное на 4, даетъ процентное содержаніе кислаго виннокаменнокислаго кали.

Для опредѣленія содержанія виннокаменной кислоты въ неочищенномъ винномъ камнѣ, растворяютъ винный камень въ холодной 10%-ной соляной кислотѣ и фильтруютъ. (Если винный камень содержитъ гипсъ, то послѣдній при этомъ переходитъ въ растворъ и сѣрная кислота должна быть осаждена посредствомъ хлористаго барія, причемъ сѣрнокислый барій удаляется и опредѣляется посредствомъ фильтраціи). Фильтратъ нейтрализуютъ на половину ѣдкимъ, на половину же углекислымъ натромъ, при кипяченіи (чтобы удалить могущій быть аммiакъ), и еще въ кипящемъ состояніи смѣшиваютъ съ избыткомъ хлористаго кальція. Осаждающійся виннокислый кальцій оставляютъ на сутки въ холодномъ мѣстѣ до полнаго выпаденія, затѣмъ декантируютъ, промываютъ осадокъ сначала небольшимъ количествомъ воды, потомъ 60%-нымъ спиртомъ, высушиваютъ сперва при 50°, затѣмъ при 100° и взвѣшиваютъ. Вѣсъ его, помноженный на 0,8, указываетъ на содержаніе кристаллической виннокаменной кислоты. Затѣмъ осадокъ прокаливаютъ и превращаютъ въ CaO. Вѣсъ окиси кальція, помноженный на 2,68, также даетъ вѣсъ кристаллической виннокаменной кислоты.

IV. **Tartarus ammoniatus, Tartarus ammoniacalis, Tartarus solubilis** (Germanorum), **Sal ammoniacum tartaricum, Alkali volatile tartarisatum, Ammono-Kali tartaricum, амміачный винный камень.** ($2C_4K[NH_4]H_4O_6+H_2O=428$).

Приготовленіе. 100 ч. порошка свободнаго отъ извести виннокислаго кали смѣшиваютъ съ 33 ч. чистаго углекислаго амміака, смачиваютъ ихъ постепенно, при нагрѣваніи въ фарфоровой чашкѣ на водяной банѣ, съ 20 частями 10%-наго амміака, затѣмъ при помѣшиваніи высушиваютъ при температурѣ около 50° и растираютъ въ порошокъ. Для приготовленія ex tempore 10,0 амміачнаго виннаго камня, обливаютъ 8,8 свободнаго отъ извести виннаго камня въ маленькой колбочкѣ, 8,0 грм. амміака и 35,0 дестиллированной воды и кипятятъ около 2 минутъ. Жидкость на 50,0 своего вѣса содержитъ 10,0 амміачнаго виннаго камня.

Свойства. Амміачный винный камень образуетъ среднія, слабо-кислыя или слабо-щелочныя, слегка просвѣчивающія, безцвѣтныя, прямыя ромбическія призмы, которыя со временемъ становятся непрозрачными; или бѣлый кристаллическій порошокъ, слабо-амміачнаго запаха и соленаго, освѣжающаго, щиплющаго вкуса. На воздухѣ онъ вывѣтривается, теряя часть своего амміака; при нагрѣваніи онъ плавится, выдѣляя амміакъ. Онъ растворимъ въ 2 частяхъ холодной и ³/₄ ч. горячей воды, нерастворимъ въ спиртѣ. При обливаніи калійнымъ щелокомъ онъ выдѣляетъ амміакъ, кислоты выдѣляютъ изъ него винный камень.

Хранится амміачный винный камень въ маленькихъ, хорошо закупоренныхъ склянкахъ.

Употребленіе. Амміачный винный камень въ настоящее время почти-что не употребляется. Ему приписывали комбинированное дѣйствіе нашатыря и виннаго камня; даютъ его по 2,0—3,0—4,0, три-четыре разъ въ день, въ растворѣ.

V. Tartarus boraxatus, Cremor Tartari solubilis, Kali tartaricum boraxatum, борный винный камень.

Приготовленіе. 100 ч. буры растворяютъ въ стекляномъ или фарфоровомъ сосудѣ въ 800 дестиллированной воды, затѣмъ прибавляютъ 250 ч. свободнаго отъ извести виннаго камня и нагрѣваютъ на водяной банѣ, пока не произойдетъ полное раствореніе. Профильтрованная жидкость выпаривается на паровой ваннѣ до консистенціи вязкой массы, которая послѣ охлажденія легко растирается. Массу эту вытягиваютъ въ ленту или разщипываютъ на мелкія частицы, совершенно высушиваютъ при слабомъ нагрѣваніи и, превративъ въ порошокъ, немедленно ссыпаютъ въ нагрѣтый, хорошо закрывающійся сосудъ. Выходъ равняется прибл. 300 ч. Если сиропобразный растворъ размазать на стекляныхъ плиткахъ и высушить, то препаратъ получается въ видѣ бѣлыхъ пластинокъ.

Во Французской Фармакопѣе имѣется подобный же препаратъ, только приготовленный изъ 100 ч. виннаго камня, 25 ч. кристалличиской борной кислоты и 250 воды.

Свойства. Борный винный камень, вполнѣ высушенный и растертый, представляется въ видѣ аморфнаго, бѣлаго, а невполнѣ высушенный—въ видѣ желтовато-бѣлаго порошка. Онъ не имѣетъ никакого запаха и обладаетъ сильно-кислой реакціей. На воздухѣ онъ притягиваетъ влагу, а при высокой температурѣ плавится. Съ равнымъ количествомъ воды онъ даетъ растворъ, сначала нѣсколько мутный, но затѣмъ дѣлающійся прозрачнымъ. Растворы со временемъ выдѣляютъ нѣкоторое количество виннаго камня и покрываются плѣсенью. Спиртъ весьма мало растворяетъ это вещество.

Храненіе. Такъ какъ борный винный камень гигроскопиченъ, то его сохраняютъ въ хорошо закупоренныхъ склянкахъ съ не слишкомъ узкимъ отверстіемъ. Если онъ не вполнѣ высушенъ, то, не смотря на тщательное храненіе, частицы его, спустя нѣкоторое время, спекаются въ трудно-раздробляющіяся массы. Препаратъ Французской Фармакопеи негигроскопиченъ.

Испытаніе. Растворъ борнаго виннаго камня въ прибл. 5 ч. дестиллированной воды не долженъ измѣняться или мутиться ни отъ сѣрнистаго аммонія, ни отъ раствора сѣроводорода, ни—послѣ нейтрализаціи амміакомъ—отъ раствора щавелевокислаго аммонія.

Употребленіе. Дѣйствіе борнаго виннаго камня соотвѣтствуетъ комбинированному дѣйствію виннаго камня и буры. Его даютъ по 0,5—1,0—2,0, каждые 2—3 часа, какъ нѣжное послабляющее и мочегонное средство, (при водянкѣ, желтухѣ, мочевомъ пескѣ), какъ слабительное по 5,0—7,5—10,0 отъ 3—4 раза въ день. Снаружи его употребляли въ водномъ растворѣ при зудящихъ сыпяхъ и для перевязки раковыхъ язвъ.

(1) **Aqua laxativa** Corvisart.

Médecine de Napoléon.

Rp. Tartari boraxati 30,0
Tartari stibiati 0,025
Sacchari albi 60,0.
Solve in
Aquae destillatae 1000,0.
D. S. Время отъ времени принимать по стакану (при разстройствахъ пищеваренія и запорахъ).

(2) **Mixtura boro-tartarica** Busch.

Rp. Tartari boraxati 30,0.
Solve in
Aquae destillatae 150,0
Aquae Lauro-Cerasi 8,0
Sirupi Sacchari 30,0.
M. D. S. Черезъ два часа по столовой ложкѣ (при разстройствахъ менструацій).

(3) **Potus diureticus** Selle.

Rp. Tartari boraxati 30,0.
Solve in

Aquae Menthae crispae 250,0.
Tum admisce
Spiritus Aetheris nitrosi 5,0
Oxymellis scillitici 30,0.
D. S. Черезъ два часа по столовой ложкѣ.

(4) **Potus Tartari solubilis.**
Limonade à la crème de tartre soluble.

(Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae).

Rp. Tartari boraxati 10,0.
Solve in
Aquae fervidae 450,0
Sirupi Sacchari 50,0.

VI. Tartarus natronatus, Natrum tartarisatum, Soda tartarata, Natro-Kali tartaricum, Sal polychrestum Scignetti, Sal Rupellense, сейньетова соль ($C_4KNaH_4O_6+4H_2O=282$).

Приготовленіе. Въ большой каменный горшокъ или оловянный котелъ вносятъ 4 *kg* кристаллическаго углекислаго натра въ цѣльныхъ кристаллахъ, затѣмъ 5 *kg* измельченнаго (известь содержащаго), очищеннаго виннаго камня и обливаютъ соли 25 *l* дестил. воды, оставляютъ стоять нѣсколько часовъ, помѣшивая отъ времени до времени чистой деревянной палкой, затѣмъ ставятъ сосудъ въ теплое мѣсто и снова отъ времени до времени помѣшиваютъ. Когда выдѣленіе угольной кислоты ослабнетъ, нагрѣваютъ сильнѣе, или на песочной банѣ до кипѣнія, или на паровой банѣ впродолженіи нѣсколькихъ часовъ до 80—90°, чтобы по возможности удалить угольную кислоту. Послѣ нагрѣванія растворъ ставятъ на 2 дня на холодъ для осажденія углекислой извести, затѣмъ фильтруютъ, выпариваютъ прозрачный растворъ въ фарфоровыхъ или оловянныхъ сосудахъ, пока капля жидкости, помѣщенная на холодную стеклянную пластинку при передвиженіи не будетъ выдѣлять маленькихъ кристалликовъ, послѣ чего жидкость подвергаютъ кристаллизаціи (растворы сейньетовой соли при сгущеніи выпариваніемъ не выдѣляютъ кристаллическихъ пленокъ). Для того, чтобы получить большіе, крупные, вполнѣ сформированные кристаллы, концентрацію не продолжаютъ слишкомъ долго, а повторяютъ ее нѣсколько разъ съ маточными разсолами. Если винный камень содержитъ окись желѣза, то въ послѣдній маточный разсолъ пропускаютъ сѣроводородъ или нагрѣваютъ его съ очищеннымъ животнымъ углемъ. Послѣдніе кристаллы всегда бываютъ слегка окрашены. Изъ послѣдняго маточнаго разсола можно соляной кислотой осадить винный камень.

Если употребляютъ свободный отъ извести чистый винный камень, то на 5 *kg* его берутъ лишь 3,85 *kg* кристаллическаго углекислаго натра и 18 *l* дестил. воды, и профильтрованный растворъ немедленно выпариваютъ и оставляютъ кристаллизоваться.

Свойства. Сейньетова соль образуетъ большіе, прозрачные, безцвѣтные, ромбическіе (принадлежащіе къ правильной системѣ) кристаллы съ многочисленными притупленіями. Уд. в. ихъ 1,78. Они обладаютъ соленогорьковатымъ, освѣжающимъ вкусомъ, не вывѣтриваются на воздухѣ и лишь въ тепломъ воздухѣ обнаруживаютъ наклонность къ вывѣтриванію. При нагрѣваніи (до 38°) они растворяются сначала въ своей кристаллизаціонной водѣ и послѣ высушиванія и прокаливанія оставляютъ смѣсь изъ углекислаго натра, углекислаго кали и угля. Кристаллическая соль растворима въ 1,5 — 2 ч. холодной, въ половинномъ количествѣ горячей воды и едва растворима въ винномъ спиртѣ. Водный растворъ совершенно нейтраленъ.

Кислоты осаждаютъ изъ этого раствора винный камень. При продолжительномъ лежаніи на воздухѣ соль эта вывѣтривается не вполнѣ; въ видѣ порошка она вывѣтривается скорѣе и полнѣе.

Храненіе. Въ стеклянныхъ или фарфоровыхъ сосудахъ въ видѣ кристал-

ловъ или средне-мелкаго порошка. Порошокъ этотъ приготовляютъ такимъ образомъ, что въ фарфоровой ступкѣ превращаютъ кристаллы въ крупный порошокъ, раскладываютъ его между пропускной бумагой, высушиваютъ впродолженіи сутокъ при температурѣ, не достигающей 30°, и, наконецъ, растираютъ въ болѣе мелкій порошокъ.

Испытаніе. Оно производится также, какъ и испытаніе Kali tartarici (см. выше стр. 290), съ тою лишь разницею, что сейньетова соль должна растворяться въ 2 ч. воды средней температуры. Встрѣчались подмѣси глауберовой соли, квасцовъ, буры. Такъ какъ продажное Kali bitartaricum большею частью содержитъ значительные слѣды аммонія, то и препараты изъ него, понятно, также не всегда бываютъ свободны отъ аммонія, въ особенности когда насыщеніе Kali bitartarici углекислымъ натромъ происходитъ не при температурѣ кипѣнія. Для обнаруженія присутствія болѣе чѣмъ слѣдовъ аммонія, растворяютъ 2,0 соли въ 10,0 дестил. воды, прибавляютъ сначала 2 капли натроннаго щелока, затѣмъ нѣсколько капель раствора сулемы. При этомъ не должно образовываться бѣлаго помутнѣнія, ни осажденія, но долженъ получаться чисто-желтый осадокъ.

Употребленіе. Сейньетова соль употребляется въ дозахъ по 5,0—10,0—20,0 какъ легкое прохлаждающее слабительное.

(1) **Aqua Kali tartarici** Richter.

Rp. Natrii chlorati 2,5
Tartari natronati 30,0
Aquae Acido carbonico persaturatae 1000,0.

In lagenam ingesta agitentur, donec solutio effecta fuerit.

(2) **Pulvis aperitivus** Fordyce.

Rp. Tartari natronati 1,0
Radicis Rhei 5,0.

M. f. pulvis. Dentur tales doses decem. (10).

S. Утромъ одинъ порошокъ (при разстройствахъ желудка).

(3) **Pulvis aërophorus laxans.**

Pulvis aërophorus Sedlitzensis (Seidlitzensis). Порошокъ Seidlitz'а. Слабительный шипучій порошокъ.
(Praeceptum Pharmacopoeae Germanicae).

Rp. Tartari natronati 7,5
Natri bicarbonici 2,5.

Pulverata misceantur. Dentur ad chartam caeruleam. Tum

Rp. Acidi tartarici pulverati 2,0.

Dentur ad chartam albam.

S. Въ стаканъ холодной воды высыпаютъ одинъ порошокъ въ бѣлой бумажкѣ и одинъ въ синей, быстро мѣшаютъ и пьютъ во время шипѣнія.

Arcanum. Poudre pectorale de Beliol (Paris) отъ хроническихъ грудныхъ болѣзней. Смѣсь 75 ч. молочнаго сахара, 20 ч. гумми-арабика, 5 ч. Сейньетовой соли, 60,0 въ стеклянномъ флакончикѣ съ медицинскимъ наставленіемъ. (Mayer).

*Kali tellurïcum.

Kali telluricum, Kalium telluratum, теллуровокислое кали K_2TeO_4 получается путемъ окисленія теллуристокислаго кали, при сплавленіи послѣдняго съ калійной селитрой.

Образующаяся при этомъ теллурокаліевая соль отдѣляется отъ азотистаго кали помощью фракціонированной кристаллизаціи. Препаратъ представляетъ кристаллическую соль, растворяющуюся въ водѣ.

Въ новѣйшее время соль эта была предложена Neusser'омъ (Wien. klin. Wochenschr. 1890, стр. 437) противъ ночныхъ потовъ чахоточныхъ. Дѣйствіе, будто-бы, весьма надежное, но непродолжительное, такъ какъ черезъ недѣлю организмъ привыкаетъ къ средству, почему и приходится увеличивать дозы. Послѣ перваго же пріема выдѣляемый воздухъ принимаетъ

чесночный запахъ. Кромѣ того, при продолжительномъ употребленіи дозъ въ 0,06 разстраивается аппетитъ и являются боли въ желудкѣ.— Доза: по 0,02—0,04 pro pilula принять на ночь.

Kalium bromatum.

† **Kalium bromatum, Kali hydrobromicum, бромистый калій** ($KBr=119$) поступаетъ въ продажу, какъ химическій фабрикатъ, въ довольно чистомъ видѣ.

Свойства. Бромистый калій образуетъ бѣлые, блестящіе, часто довольно большіе, кубическіе кристаллы, иногда вытянутые въ призмы или сплюснутые въ таблички. Они не имѣютъ никакого запаха, не вывѣтриваются на воздухѣ и обладаютъ сильно соленымъ вкусомъ. Уд. в. ихъ 2,4; они растворимы въ 2 ч. воды при 0°, въ 1,5 ч. воды при 20°, въ 1 ч. кипящей воды, въ 180 ч. 90%-наго спирта. При нагрѣваніи соль эта растрескивается почти также, какъ хлористый натръ; при температурѣ темно-краснаго каленія она плавится безъ разложенія и при температурѣ ярко-краснаго каленія постепенно улетучивается. Насыщенный растворъ бромистаго калія кипитъ при 112°. Водный растворъ, смѣшанный съ хлористой ртутью, не измѣняется, равно какъ онъ не измѣняется и отъ прибавленія хлористаго желѣза; но въ послѣднемъ случаѣ бромъ выдѣляется въ присутствіи іодистаго калія. Хлоръ дѣлаетъ бромъ свободнымъ.

Храненіе. Бромистый калій причисляется къ сильно дѣйствующимъ лекарственнымъ веществамъ, а потому и хранится вмѣстѣ съ этими послѣдними.

Испытаніе. Главные пункты, на которые должно быть обращаемо вниманіе, суть слѣдующіе: 1) нейтральная реакція, 2) отсутствіе бромноватокислаго кали, 3) отсутствіе іодистаго и хлористаго калія въ количествахъ бо́льшихъ, чѣмъ слѣды.

1. Растворъ въ двойномъ количествѣ воды долженъ относиться индифферентно къ красной и синей лакмусовымъ бумажкамъ; — 2. оставаться безцвѣтнымъ послѣ прибавленія значительнаго количества слабой сѣрной кислоты (не принимать желтоватаго или красноватаго цвѣта); — 3 и 4. Растворяютъ 0,2 порошка изъ нѣсколькихъ кристалловъ бромистаго калія въ 10 *ccm* дестил. воды и въ тоже время приготовляютъ растворъ изъ 0,4 азотнокислаго серебра въ 5 *ccm* дестил. воды. Оба раствора смѣшиваютъ въ пробиркѣ, приливаютъ 4—5 *ccm* слабой азотной кислоты, зажимаютъ цилиндръ пальцемъ и сильно взбалтываютъ. Бромистое (включая сюда іодистое и хлористое) серебро немедленно осаждается; для промыванія осадка достаточно слить растворъ, еще разъ взболтать съ водою и декантировать. На влажный осадокъ наливаютъ приготовленную смѣсь изъ 6 *ccm* дестил. воды и 6—7 *ccm* оффицинальнаго раствора углекислаго аммонія, взбалтываютъ минутъ 5, даютъ отстояться, отдѣляютъ жидкость декантаціей и фильтруютъ. Фильтратъ, пересыщенный азотной кислотой, обнаруживаетъ въ присутствіи одного лишь бромистаго серебра очень слабое, опалесцирующее помутнѣніе, которое не нарушаетъ прозрачности жидкости; въ присутствіи же хлористаго серебра фильтратъ становится молочно-мутнымъ или даетъ бѣлый осадокъ. Остающееся бромистое серебро обливается прибл. 10 *ccm* нашатырнаго спирта и взбалтывается. То, что не растворяется, есть іодистое серебро. Этимъ способомъ испытанія не удается обнаружить присутствія слѣдовъ хлористаго и іодистаго соединеній, кото-

рыя въ продажномъ бромистомъ каліи могутъ быть терпимы по практическимъ соображеніямъ.

Проба бромистаго калія на содержаніе хлористаго и іодистаго калія описана Hager'омъ въ Ph. Centralh., 1880, № 11, гдѣ объясняется и вышеизложенный способъ. Она основывается на слѣдующихъ обстоятельствахъ: іодистое серебро почти нерастворимо въ 10%-номъ нашатырномъ спиртѣ, бромистое же и хлористое серебро въ немъ растворимы, и притомъ бромистое серебро требуетъ для своего растворенія 320 ч., а хлористое 250 ч. 10%-наго нашатырнаго спирта. Далѣе, іодистое и бромистое серебро совершенно нерастворимы въ холодномъ 16,6%-номъ растворѣ углекислаго аммонія, хлористое же серебро въ немъ растворимо и притомъ прибл. въ 120 ч.

По G. Vortmann'y, испытаніе можетъ быть произведено по слѣдующему способу, основанному на томъ, что іодистыя соединенія вполнѣ разлагаются перекисями марганца и свинца въ уксуснокисломъ растворѣ, и іодъ можетъ быть удаленъ кипяченіемъ. Бромистыя соединенія не разлагаются перекисью марганца въ уксуснокислой жидкости, но разлагаются перекисью свинца. (При большомъ количествѣ бромистаго соединенія образуется при этомъ нѣсколько бромноватой кислоты). Хлористыя соединенія не разлагаются ни перекисью марганца, ни перекисью свинца въ уксуснокисломъ растворѣ. Для испытанія бромистаго калія на содержаніе хлористаго растворяютъ 1,0 въ 10 *ccm* слабой уксусной кислоты, прибавляютъ 3,0 перекиси свинца и кипятятъ до тѣхъ поръ, пока не будетъ изгнанъ весь бромъ и іодъ, и жидкость не сдѣлается безцвѣтной. Въ фильтратѣ будетъ содержаться одинъ только хлористый калій, который и можетъ быть опредѣленъ даже количественно. Для испытанія на содержаніе іодистаго калія кипятятъ 1,0 бромистаго калія въ 5 *ccm* слабой уксусной кислоты съ 2,0 перекиси марганца и собираютъ дестиллатъ, который можетъ содержать только іодъ изъ іодистаго калія. Чтобы доказать присутствіе іода, достаточно къ раствору прибавить полуторохлористаго желѣза и взбалтывать съ хлороформомъ, который окрашивается свободнымъ іодомъ.

Всѣ эти пробы нѣсколько хлопотливы, и сокращеніе процедуры было бы весьма желательно. Практика допускаетъ содержаніе до 0,2% хлористаго калія или натрія. Для сокращенія процедуры испытанія поступаютъ слѣдующимъ образомъ: нѣсколько кристалловъ бромистаго калія растираютъ и совершенно высушиваютъ. 0,25 этого порошка растворяютъ въ 10 *ccm* воды и 1 *ccm* азотной кислоты, прибавляютъ ровно 0,36 сплавленнаго азотнокислаго серебра и взбалтываютъ, пока не наступитъ полное разложеніе. Фильтратъ не долженъ болѣе мутиться отъ прибавленія раствора ляписа или, покрайней мѣрѣ, не на столько, что бы муть уничтожала прозрачность жидкости. Значительная муть или осадокъ служили-бы доказательствомъ слишкомъ большаго содержанія хлористаго калія. Примѣсь іодистаго калія можетъ быть обнаружена растворомъ полуторохлористаго желѣза и хлороформомъ, а то можно поступать и такъ: содержимое фильтра отъ предъидущей пробы, состоящее изъ бромистаго серебра, смываютъ въ стеклянный цилиндръ помощью 140 *ccm* 10%-наго раствора нашатырнаго спирта и сильно взбалтываютъ, пожалуй, подогрѣвая также жидкость до 30°. Долженъ получиться прозрачный растворъ, въ противномъ же случаѣ къ бромистому калію примѣшано болѣе, чѣмъ слѣды іодистаго калія.

O. Maschke предостерегаетъ отъ употребленія сорта бромистаго калія, въ красивыхъ прозрачныхъ кристаллахъ, оказавшагося содержащимъ свинецъ. Для испытанія его слѣдуетъ пользоваться не сѣрной кислотой, а сѣроводоро-

домъ. Свинецъ открывается даже въ малѣйшихъ слѣдахъ посредствомъ желѣзисто-синеродистаго калія, благодаря бѣлой мути, наступающей немедленно или минутъ черезъ 5. Такъ какъ въ данномъ случаѣ можетъ быть смѣшана чистая соль съ нечистой, то для испытанія должно быть растерто и растворено нѣсколько кристалловъ (Hager).

Употребленіе. Бромистый калій, относительно своего дѣйствія на организмъ, представляетъ мало сходства съ іодистымъ каліемъ. Онъ превосходное Nervinum и Antipyreticum и оказался прекраснымъ средствомъ при состояніяхъ раздраженія половой сферы, возбужденія нервной системы, чрезмѣрной раздражительности, при состояніяхъ душевныхъ больныхъ, сказывающихся чрезмѣрными похотями, ипохондріей, склонностью къ самоубійству, далѣе при эпилепсіи, вслѣдствіи сильныхъ потрясеній, эксцессовъ, затѣмъ при повышенной чувствительности, истеріи, угрожающемъ выкидышѣ, хореѣ, экламисіи рожениць и т. д., въ особенности при эпилепсіи конвульсивнаго характера. Онъ дѣйствуетъ успокаивающимъ и усыпляющимъ образомъ, какъ Hypnoticum и Anaestheticum при нервной безсонницѣ, мигрени, невральгіяхъ и т. п. Его даютъ, смотря по обстоятельствамъ, по 0,3—0,5—1,0 черезъ каждые 2—3 часа, или по 1,0—2,0—3,0, 2—3 раза въ день, всего лучше съ какой нибудь слабой щелочной водою. Снаружи онъ употребляется въ видѣ примочекъ, клистировъ (5,0 на 100,0) полосканій, вдыханій и т. д., какъ средство, уменьшающее раздраженіе и судороги. Очень большія дозы и долгое употребленіе этого средства не остаются безъ вредныхъ послѣдствій, которыя выражаются ослабленіемъ дѣятельности органовъ чувствъ, ослабленіемъ памяти, растройствами пищеваренія, слабостью организма, недержаніемъ мочи и испражненій и т. д. Въ видахъ предупрежденія этихъ токсическихъ явленій предлагали, въ случаяхъ неизбѣжнаго примѣненія большихъ дозъ бромистаго калія, присоединять къ нимъ небольшія дозы стрихнина или мышьяковистой кислоты.

Krosz констатировалъ, въ качествѣ послѣдствій сильнаго употребленія бромистаго калія, ослабленіе памяти, замедленіе рѣчи, утомленіе, пониженіе температуры. Калій вліяетъ на сердце, температуру, дыханіе; равнымъ образомъ и параличи мышцъ и нервовъ, вѣроятно, также должны быть отнесены на счетъ калія. Уменьшеніе рефлекторной возбудимости и мозговыхъ явленій должно быть приписано брому, равно какъ и кожная сыпь. Laufenauer наблюдалъ появленіе обильныхъ и долго продолжающихся мѣсячныхъ. Высыпаніе acne появлялось послѣ принятія прибл. 70,0 бромистаго калія.

Женщина, страдавшая эпилепсіей, принимала, впродолженіи $2^1/_2$ лѣтъ, ежедневно по 5,0 (а всего 4560,0) бромистаго калія. Послѣдствіемъ этого были: сильная слабость, исхуданіе, блѣдность, отсутствіе аппетита, слабость памяти, малокровіе и сыпь на верхней части обоихъ бедеръ, in regione epigastrica, Mons Veneris и на обѣихъ грудяхъ. Сыпь эта представляла мокнущія язвы, покрытыя частью ворсинками, частью твердыми черными корками и струпьями, частью бородавчатыми разращеніями, частью, наконецъ, пронизанныя сухой, синеватой, легко кровоточащей кожицей. (Dr. Esenbeck). О дѣйствіи бромистато калія см. Фармакологію Nothnagel'я и Rossbach'a и Handb. d. gesammten Arzneimittellehre von Th. Husemann, II, 1120 и сл.

Gutt'mann изслѣдовалъ гной пустулъ acne человѣка, который нѣсколько мѣсяцевъ подрядъ принималъ еженедѣльно по 100,0 бромистаго калія, и нашелъ въ немъ бромъ, который онъ собиралъ при помощи хлороформа послѣ предварительнаго прибавленія хлорной воды. Сыпь исчезла вслѣдъ

за прекращеніемъ леченія бромистымъ каліемъ. Средство это не устраняетъ эпилепсіи, а только ослабляетъ приступы и дѣлаетъ ихъ болѣе рѣдкими.

При леченіи коклюша вдыханіями распыленнаго 4—5%-наго воднаго раствора бромистаго калія (3 раза въ день по 20,0) Dr. Koerner въ Требницѣ достигъ прекраснѣйшихъ результатовъ. Уже послѣ первыхъ вдыханій наступало рѣшительное улучшеніе и черезъ 3—5 дней угрожающіе приступы удушья прекращались, и мокрота начинала отхаркиваться легко. Еще черезъ 2—3 дня болѣзнь окончательно прекращалась (Berl. klin. Wochenschr., 1879, 17 ноября).

Kalium bromo-bromatum, Liquor Kalii bromo-bromati. 0,8 брома приливаютъ къ 1,6 бромистаго калія, раствореннаго въ 10 *ccm* дестил. воды; затѣмъ приливаютъ дестил. воды до 100 *ccm*. Жидкость эта представляетъ въ тоже время $^1/_{10}$-ный нормальный растворъ брома для объемнаго анализа.

Зюльцская разсольная соль, соль изъ разсола солеварни Suelz въ Мекленбургѣ, продается аптекаремъ Гриммомъ въ Ростокѣ; она состоитъ (по Fr. Koch'у) изъ:

хлористаго натрія	16,32%	іодистаго магнія, органическихъ веществъ	слѣды
хлористаго калія	0,66 »	воды	36,43%
хлористаго кальція	25,37 »	нерастворимыхъ веществъ, какъ-то: силикатовъ, окиси желѣза и т. д.	1,16%
хлористаго магнія	19,29 »		
бромистаго магнія	0,65 »		
сѣрнокислаго кальція	0,11 »		

Крейцнахская разсольная соль, остатокъ отъ выпариванія и кристаллизаціи крейцнахскаго разсола, не содержитъ сульфатовъ, но богата бромистымъ каліемъ, Бунзенъ нашелъ въ 1861 г. въ Theodorshall'скомъ маточномъ разсолѣ:

1,722%	хлористаго калія,	3,245%	хлористаго магнія,
0,344 »	хлористаго натрія,	0,286 »	хлористаго стронція,
0,689 »	бромистаго калія,	1,453 »	хлористаго литія,
0,008 »	іодистаго калія,	цезія, рубидія	слѣды.
33,239 »	хлористаго кальція,		

Соль Theodorshall'скаго разсола представляла, по анализу Sieber'а, въ 100 ч:

хлористаго кальція	54,28,	хлористаго натрія	2,01,
хлористаго магнія	2,76,	хлористаго калія	7,98,
хлористаго стронція	11,19,	воды	21,78.

Здѣсь во всякомъ случаѣ пропущенъ бромистый калій.

Произведенный Polstorf'омъ анализъ соли крейцнахскаго маточнаго разсола далъ въ 7680 ч:

хлористаго калія	168,31.	хлористаго магнія	202,84;
бромистаго магнія	52,93;	іодистаго магнія	0,046;
хлористаго натрія	260,55;	хлористаго кальція	1789,97;
хлористаго литія	7,95;	хлористаго алюминія	1,56;

Muria jodobromata (рец. № 6), искусственный разсолъ, представляетъ болѣе надежную соль для ваннъ, чѣмъ эти натуральныя разсольныя соли.

(1) **Aqua ophthalmica** Rossignol.

Rp. Kalii bromati 3,0.
Solve in
Aquae destillatae 100,0.
D. S. Глазная примочка (при свѣтобоязни).

(2) **Balsamum strumale** Colignon.

Rp. Kalii bromati 5,0.
Solve in
Spiritus Vini diluti
Aquae destillatae ana 10,0.
Tum admisce
Saponis medicati 10,0
soluta leni calore in
Spiritus Vini diluti 20,0
Tincturae Conii 10,0.
Mixtura calefacta in ollam vitream effundatur.

(3) **Glycerolatum Kalii bromati.**

Rp. Kalii bromati 10,0.
Solve in
Glycerinae 50,0.
D. S. Наружное.

(4) **Mixtura antepileptica** Brown-Séquard.

Rp. Kalii bromati 30,0
Kalii jodati 4,0
Ammonii bromati 7,5
Kali bicarbonici 2,5
Jufusi Colombo 180,0.
M. D. S. Принимать съ водою по чайной ложкѣ, три раза въ день, передъ каждой ѣдой, и передъ сномъ (противъ эпилепсіи).

(5) **Mixtura contra hemicraniam** Letenneur.

Rp. Kalii bromati 30,0.
Solve in
Aquae destillatae 300,0.
D. S. Принимать по столовой ложкѣ передъ обѣдомъ и по 2 столовыхъ ложки передъ сномъ (противъ мигреней съ періодическимъ характеромъ. Во время приступа должно одновременно принимать 3—4 раза въ день хлористый морфій).

(6) **Muria jodobromata.**

Искусственная соль Крейцнахскаго маточнаго разсола.

Rp. Salis marini 150,0
Kalii chlorati 20,0
Calcii chlorati crystallisati 300,0
Magnesii chlorati 25,0
Lithii chlorati 1,0
Kalii jodati 0,5
Kalii bromati 10,0.
Contusa misce.

(7) **Pilulae bromojodatae** Lunier.

Rp. Kali bromatii 1,5
Kalii jodati 1,0
Extracti Gentianae 3,0
Sirupi Artemisiae q. s.
Misce. Fiant pilulae quinquaginta (50).
D. S. Принимать, три раза въ день, передъ ѣдой по 1—3 пилюли (при душевныхъ болѣзняхъ, меланхоліи, ипохондріи и т. д.).

(8) **Sedamen potatorum** Withe.

Rp. Kalii bromati
Ammonii bromati ana 10,0.
Solve in
Aquae destillatae 50,0.
D. S. Каждый часъ по чайной ложкѣ (противъ delirium tremens).

(9) **Sirupus Kalii bromati.**

Sirop au bromure de potassium de Henry Mure.

Rp. Kalii bromati 10,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 100,0.

(10) **Unguentum Kalii bromati.**

Rp. Kalii bromati 2,0.
Subtilissime pulveratis admisce
Unguenti cerei 8,0.
D. S. Наружное (при головныхъ паршахъ).

(11) **Liquor inhalatorius bromatus** Netolitzky.

Rp. Bromi puri
Kalii bromati ana 0,5(—1,0).
Solve agitando in
Aquae destillatae 150,0(—200,0).
D. S. Налить, согласно предписанію, на губку или вату (и держать передъ ртомъ и носомъ).
Въ журналѣ, въ которомъ сообщенъ этотъ рецептъ, конечно, ошибочно поставлено вмѣсто Kalii bromati—Kali bromici (ядовитая соль).

(12) **Liquor inhalatorius contra tussim convulsivam** Cadwell.

Rp. Extracti Belladonnae 0,025(—0,05)
Ammonii bromati 1,25
Kalii bromati 2,5.
Solve in
Aquae destillatae 60,0.

D. S. Вдыхать три раза въ день (каждый разъ до тѣхъ поръ, пока не обнаружится дѣйствіе белладонны на зрачекъ. Кашель исчезаетъ, будто-бы, въ 2—3 дня).
Такъ какъ Ammonium bromatum рѣдко имѣется подъ рукой, то допускается слѣдующее измѣненіе:
Rp. Extracti Belladonnae 0,025
Kalii bromati 4,0.
Solve in
Liquoris Ammonii acetici 5,0
Aquae destillatae 60,0.
D. S. и т. д.

(13) **Mixtura potatorum** Lauder Brunton.

Rp. Liquoris Ferri sesquichlorati
Tincturae Strychni ana 1,0
Tincturae Capsici 2,0
Kalii bromati 5,0
Aquae destillatae 150,0.

M. D. S. Ежедневно 4 раза по столовой ложкѣ (противъ запоя. Если наступаетъ разстройство желудка, то должно прибѣгнуть къ Bismuth. subnitric. и Gentiana).

(14) **Pulvis hypnoticus** Laufenauer.

Rp. Chlorali hydrati 1,0(—1,25—1,5)
Kalii bromati 3,0(—4,0—5,0).

M. Fiat pulvis.

S. Принимать въ полчашкѣ воды за часъ до сна (употреблять только въ теченіи нѣсколькихъ дней. Если малая доза не дѣйствуетъ, то на слѣдующій день доза увеличивается. Пріемъ полпорошка, смѣшаннаго съ шипучимъ порошкомъ, по Согу, весьма полезенъ, будто-бы, приморской болѣзни).

(15) **Unguentum Kalii bromo-bromati.**

Rp. Kalii bromati 4,0.
Tenerrime tritis adde
Bromi puri 0,5
Unguenti cerei 20,0.

D. S. Для смазыванія (покрывать паршивыя мѣста очень тонкимъ слоемъ).

*(15) **Sal bromatum effervescens** Stein.

Rp. Kalii bromati 1,2
Natrii bromati 1,2
Ammonii bromati 0,6.

M. Для приготовленія 100,0 Эрленмейеровской углекислой бромной воды.

Arcana. Auxilium orientis (Sylvius Boas, Берлинъ) состоитъ изъ: 1) 5 склянокъ, содержащихъ каждая по 200,0 желтоватаго, нѣсколько мутнаго раствора 3,0—5,0 бромистаго калія. Вонючій запахъ этой жидкости въ нѣкоторыхъ склянкахъ заставляетъ предполагать примѣсь животныхъ отдѣленій (быть можетъ, слизи полостей носа и рта и т. п.); 2) скляночки, содержащей около 10,0 Tincturae Valerianae; 3) 2 коробокъ чаю, состоящаго изъ солодковаго корня, корня проскурняка, листьевъ сенны, каррагенскаго мха, паслена, корня валерьяны, торфа и т. д. Ко всему этому прилагается брошюра (Hager).

Средство противъ эпилепсіи Moritz'a Holtz'a въ Берлинѣ. 12 бутылокъ, содержащихъ каждая по 5,0 бромистаго калія, растворенныхъ въ 150,0 воды. (Hager).

Средство противъ эпилепсіи д-ра Killisch'a. 200,0 воды, 7,5 бромистаго калія, 0,03 сѣрнокислаго атропина. Послѣдняго иногда не имѣется. Средство это встрѣчается также слегка окрашеннымъ въ синій цвѣтъ посредствомъ раствора индиго. Оно очень дорого, цѣна непостоянная. (Hager).

Средство противъ эпилепсіи Quante въ Варендорфѣ. Очищенная нефть, окрашенная альканной и смѣшанная съ незначительнымъ количествомъ вонючаго животнаго масла. Къ этому прилагается еще печатный рецептъ, въ которомъ совѣтуется пить чай изъ равныхъ частей липоваго и троицына цвѣта. Другіе рецепты того же автора противъ эпилепсіи суть слѣдующіе: 1) Rp. Kalii bromati, Ammonii bromati ana 0,045, Zinci valerianici 0,06, Rad. Artemisiae 0,62. M. D. S. 2) Olei Succini rectific. 11,0. (Hager).

Порошокъ противъ эпилепсіи. Pleis' Fit-Powders. 24 раздѣленныхъ, но по вѣсу сильно отличающихся другъ отъ друга, коричневыхъ порошковъ, состоящихъ каждый изъ приблизительно 0,4 бромистаго калія и 1,0 коричневаго органическаго горькаго порошка, смѣшаннаго съ сахаромъ и содержащаго слѣды окиси желѣза (порошокъ Gentianae). По Miller'у, порошокъ этотъ состоитъ изъ бромистаго калія и Extr. Gentianae. (Wittstein).

Средство противъ эпилепсіи нѣкоего St. J. Gursch'a въ Дрезденѣ, излечивающее, будто-бы, эпилепсію въ 8—10 недѣль, состоитъ изъ 6 склянокъ, содержащихъ каждая по 172,0 прозрачной, свѣтло-желтой жидкости, съ надписью на сигнатуркѣ: «erster Grad» (1-я степень). Каждая склянка содержитъ 8,0 бромистаго калія и слѣды шафраннаго красящаго вещества (Wittstein). Средство это, безъ сомнѣнія, тождественно съ запрещеннымъ берлинской полиціей Auxilium Boas'a (см. выше).

Средство противъ эпилепсіи г-жи Pauline Krügler (Nieder-Langseiffersdorf, Kreis Reichenbach), состоитъ изъ порошковъ, содержащихъ по 2,0 бромистаго калія и изъ чая, заключающаго въ себѣ листья Sennae, перечную мяту, липовый цвѣтъ, бѣлокопытникъ и тысячелистникъ (Oswald).

Средство противъ судорогъ и бѣшенства Krannich'a. 4 склянки, содержащія каждая по 5,0 бромистаго калія и по 150,0 воды. 4-я скляночка окрашена въ синій цвѣтъ индиго-карминомъ. (Schaedler).

*Kalium cantharidinicum.

Kalium cantharidinicum, кантаридинокислое кали, препаратъ предложенный въ новѣйшее время Liebreich'омъ, въ видѣ подкожныхъ инъекцій, противъ бугорчатки, въ особенности противъ гортанной бугорчатки. Доза: 0,02—0,6 *mg*.

Для полученія растворовъ постояннаго состава, Liebreich совѣтуетъ отвѣшенныя количества кантаридина продолжительно растворять помощью щелочей въ водѣ и затѣмъ приливать воды до требуемаго разведенія. Но при этомъ кантаридинъ часто выдѣляется. Поэтому отвѣшиваютъ тщательно 0,2 кантаридина и 0,3—0,4 гидрата калія и въ колбѣ, емкостью въ 1000 *ccm*, нагрѣваютъ съ 20 *ccm* воды, на водяной банѣ, пока не получится прозрачный растворъ; затѣмъ при продолжительномъ нагрѣваніи постепенно прибавляютъ воды приблизительно до 1000 *ccm*, а по охлажденіи,—въ точности до 1 литра.

Результаты леченія, однако, до сихъ поръ далеко не оправдали надеждъ, возлагавшихся на новое противучахоточное средство.

Kalium chloratum.

Kalium chloratum, Kali muriaticum, Sal digestivum Sylvii, Sal febrifugum Sylvii, хлористый калій ($KCl=74,5$).

Приготовленіе. Чистый хлористый калій приготовляется или посредствомъ перекристаллизовыванія продажнаго неочищеннаго хлористаго калія или посредствомъ насыщенія чистой соляной кислоты двууглекислымъ кали и кристаллизаціи раствора.

Свойства. Чистый хлористый калій образуетъ невывѣтривающіеся, безцвѣтные, кубическіе или призматическіе кристаллы, лишенные запаха и обладающіе горьковато-соленымъ вкусомъ. Кристаллы эти растворяются въ 3 ч. воды при 15° и въ 2 ч. воды при 90°. 94%-ный спиртъ растворяетъ при средней температурѣ 0,77%, 90%-ный спиртъ—около 1%, 68%-ный —35% хлористаго калія. Въ соляной кислотѣ соль эта мало растворима. Точка плавленія лежитъ близъ 700°, причемъ соль въ присутствіи воздуха превращается въ пары. Хлористый калій при нагрѣваніи во всякомъ случаѣ болѣе летучъ, чѣмъ хлористый натрій, при нагрѣваніи выше 100° кристаллы растрескиваются. При раствореніи кристалловъ хлористаго калія въ 4 ч. воды наступаетъ пониженіе температуры на 11°. Водный растворъ этой соли имѣетъ нейтральную реакцію.

Испытаніе. Хлористый калій, предназначенный для внутренняго употребленія, долженъ содержать не болѣе 2% хлористаго натрія. Для обнаруженія бо̀льшаго содержанія растираютъ горсть кристалловъ въ порошокъ и тщательно высушиваютъ. 0,2 этого сухаго порошка смѣшиваютъ въ пробиркѣ съ 0,49 азотнокислаго серебра, обливаютъ водой и слабой азотной кислотой, нагрѣваютъ, сильно взбалтываютъ и, по охлажденіи, фильтруютъ. Фильтратъ не долженъ давать ни малѣйшей мути отъ прибавленія азотнокислаго серебра. Далѣе, хлористый калій, при обливаніи калійнымъ щелокомъ, не долженъ развивать амміачнаго запаха и долженъ относиться индифферентно къ углекислому натру и хлористому барію.

Употребленіе. По своему дѣйствію, хлористый калій сходенъ съ бромис-

тымъ, но можетъ быть принимаемъ въ бо̀льшихъ дозахъ. Въ настоящее время онъ очень рѣдко употребляется врачами. Доза: 1,0—2,0—3,0—4,0, отъ 3—5 разъ въ день; большія дозы разстраиваютъ желудокъ. Хлористый калій, подобно другимъ калійнымъ солямъ, можетъ дѣйствовать ядовито; это показываетъ случай, описанный въ Gaz. des hôp. 1880. Старикъ 67 лѣтъ принялъ, вмѣсто горькой соли, 3,50 хлористаго калія въ водномъ растворѣ. Онъ, вѣроятно, получилъ его изъ магазина аптекарскихъ товаровъ, такъ какъ въ аптекахъ соль эта встрѣчается очень рѣдко. Смерть послѣдовала черезъ 8 часовъ при явленіяхъ желчной рвоты, поноса, слабости, оцѣпенѣлости конечностей и, наконецъ, асфиксіи.

Kalium chloratum depuratum, очищенный хлористый калій, приготовляемый простой перекристаллизаціей продажнаго сыраго хлористаго калія, употребляется для охлаждающихъ смѣсей.

(1) **Mixtura salina acida.**

Rp. Kalii chlorati 50,0.
Solve in
Aquae destillatae
Aquae Menthae piperitae
Sirupi Sacchari ana 100,0.
Tum adde
Acidi hydrochlorici 5,0.

D. S. Принимать по столовой ложкѣ за часъ передъ каждой ѣдой (при слабости желудка, отсутствіи аппетита, безсонницѣ, нервномъ возбужденіи).

(2) **Potus antipyreticus.**

Rp. Kalii chlorati 10,0
Kali nitrici 5,0
Extracti Hyoscyami 1,0.
Solve in
Aqua fontanae 150,0
Sirupi Rubi Idaei 50,0.

D. S. Черезъ два часа по столовой ложкѣ (при всякаго рода воспалительныхъ и лихорадочныхъ болѣзняхъ).

Kalium cyanatum.

I. †† Kalium cyanatum, Kali hydrocyanicum, ціанистый калій (KCN=65).

Приготовленіе. Въ декантированный растворъ 100 ч. сухаго ѣдкаго кали (не Kali causticum fusum) въ 500 ч. 93—96%-наго спирта, охлаждаемый ледяной водой, пропускаютъ ціанистый водородъ, добываемый изъ 250 ч. желѣзисто-синеродистаго калія, 200 ч. концентрированной сѣрной кислоты и 300 ч. воды. Колба со смѣсью, развивающей ціанистый водородъ, должна быть снабжена предохранительной пробкой.

Кристаллическая масса слегка промывается спиртомъ въ воронкѣ съ рыхлой стекляной ватой, затѣмъ раскладывается на пропускной бумагѣ или глиняныхъ пластинкахъ и высушивается безъ нагрѣванія. Если желаютъ придать ей форму кристаллическихъ прозрачныхъ кусковъ, то ее слѣдуетъ расплавить въ покрытомъ чистомъ желѣзномъ сосудѣ и вылить жидкую массу на чистую желѣзную пластинку.

Ціанистый калій можно также приготовить нагрѣваніемъ обезвоженнаго желѣзисто-синеродистаго калія въ фарфоровомъ тиглѣ до тѣхъ поръ, пока выдѣляется кислородъ. Жидкій ціанистый калій, собравшійся надъ выдѣлившимся углеродистымъ желѣзомъ, декантируется и выливается или на чистыя желѣзныя пластинки, или въ форму ляписныхъ палочекъ и т. д. 100 ч. желтой кровяной соли даютъ 60—65 ч. ціанистаго калія.

Такъ какъ ціанистый калій сильнѣйшій ядъ, то приготовленіе его требуетъ величайшей осторожности!

Свойства. Чистый ціанистый калій образуетъ маленькіе, безцвѣтные, гигроскопическіе, кубическіе кристаллы или бѣлыя кристаллическія массы съ мало замѣтнымъ запахомъ синильной кислоты и вкусомъ горькихъ миндалей, но щелочнаго характера. Соль эта легко растворима въ водѣ и трудно

растворима въ спиртѣ; она требуетъ для своего растворенія 46 ч. 90%-наго спирта при 15—17° и только 11,5 ч. 68—69%-наго спирта. Другими словами, 100 ч. 90%-наго спирта растворяютъ около 2,2 ч. ціанистаго калія, а 100 ч. слабаго (68—69%) спирта около 8,7 ч., при нагрѣваніи же почти вдвое больше; 100 ч. такого же слабаго спирта растворяютъ, при 25°, 10 ч. ціанистаго калія. Влажная соль сильно пахнетъ синильной кислотой. Она плавится при накаливаніи и, если при этомъ есть доступъ воздуха, то образуется нѣкоторое количество синильнокислаго калія. Углекислота воздуха дѣйствуетъ разлагающимъ образомъ на ціанистый калій; въ водномъ растворѣ онъ принимаетъ бурый цвѣтъ. При кипяченіи раствора ціанистый калій разлагается, причемъ образуется муравьинокислое и углекислое кали и амміакъ. Ціанистый калій растворяетъ желѣзо, мѣдь, никкель, цинкъ, причемъ выдѣляется водородъ, кали освобождается, и образуются двойныя ціанистыя соединенія. Кадмій, золото и серебро растворяются этой солью лишь при доступѣ воздуха.

Ціанистый калій есть сильное возстановляющее средство, даже для сѣрнистыхъ металловъ.

Соль эта поступаетъ въ продажу въ видѣ кусковъ или отлитая въ формѣ палочекъ и притомъ 30%-ная обыкновенно въ палочкахъ, а 60—85 и 100%-ная въ безформенныхъ кускахъ. Оба первые сорта употребляются фотографами. Чистый препаратъ, служащій для фармацевтическахъ цѣлей, рѣдко бываетъ отлитъ въ палочки и въ прейскурантахъ носитъ названія Kalium cyanatum purissimum. Онъ долженъ содержать, по крайней мѣрѣ, 95% ціанистаго калія; остальные 5% состоятъ главнымъ образомъ изъ углекислаго кали и влаги. 85%-ная соль называется, правда, purum, однако, для фармацевтическаго употребленія не годится, но зато пригодна для фотографовъ. Для металло-техническихъ работъ достаточно 60%-ной соли.

Храненіе. Ціанистый калій принадлежитъ къ непосредственнымъ ядамъ. Онъ хранится въ маленькихъ, герметически закупоренныхъ, стекляныхъ сосудахъ въ шкафу для ядовъ. Его держатъ въ запасѣ лишь въ небольшихъ количествахъ. Его не слѣдуетъ отпускать даже лицамъ, предъявляющимъ свидѣтельство на право пріобрѣтенія ядовитыхъ веществъ, а лишь по предписанію врача. (См. также слѣдующій препаратъ).

Какъ лекарственное вещество, можетъ употребляться, согласно вышесказанному, лишь 95%-ная соль, называемая purissimum. По полученіи отъ дрогиста, ее слѣдуетъ испытать на содержаніе въ ней ціанистаго калія, и результатъ испытанія отмѣтить на сосудѣ. Вообще соль эта должна обозначаться словами: Kalium cyanatum purum ad usum therap. или ad receptuгam. Въ маленькихъ, плотно закупоренныхъ пробкой скляночкахъ она въ темнотѣ прекрасно сохраняется впродолженіи многихъ лѣтъ. Сосуды съ 85%-ной солью должны быть отмѣчены надписью: ad us. photograph., а сосуды съ 60%-ной солью: ad us. metallo-technic. Цѣлесообразно помѣщать сосуды эти въ запирающійся ящикъ, находящійся въ шкафу для непосредственныхъ ядовъ.

Испытаніе. Ціанистый калій считается достаточно чистымъ, если онъ сухъ и въ концентрированномъ растворѣ не выдѣляетъ отъ прибавленія соляной кислоты пузырьковъ газа или по крайней мѣрѣ выдѣляетъ ихъ очень мало. Содержаніе въ немъ ціанистаго калія должно равняться, по крайней мѣрѣ, 95%. Опредѣленіе можетъ быть произведено или объемнымъ путемъ (I, стр. 88), или посредствомъ взвѣшиванія. Растворяютъ 1,0 ціанистаго калія въ 30,0 воды, прибавляютъ нѣсколько капель калійнаго щелока и затѣмъ раствора азотнокислаго серебра (1,33 : 100,0 дестил. воды), пока

появляющаяся муть не будетъ болѣе исчезать при помѣшиваніи. 1,0 истраченнаго раствора серебра соотвѣтствуетъ 1% ціанистаго калія.

Подмѣси состоятъ изъ углекислаго кали, хлористаго калія, синильнокислаго кали, муравьинокислаго, желѣзистосинеродистаго, роданистаго калія, изъ силикатовъ натра, аммонія, воды и т. д. Эти подмѣси не имѣютъ значенія, и достоинство соли измѣряется содержаніемъ въ ней ціанистаго калія. Вода присутствуетъ даже въ расплавленной палочкообразной соли. Примѣсь желѣзисто-синеродистаго калія неудобна, такъ какъ она дѣлаетъ препаратъ непригоднымъ для нѣкоторыхъ цѣлей.

При обливаніи избыткомъ соляной кислоты происходитъ обыкновенно сначала вскипаніе вслѣдствіе выдѣленія углекислоты. Это вскипаніе не должно быть значительно. Если затѣмъ прибавить къ части жидкости каплю полуторохлористаго желѣза, то происходитъ синее окрашиваніе въ присутствіи желѣзисто-синеродистаго калія и красное окрашиваніе въ присутствіи сульфоціанида (роданистаго калія). Хлористый калій рѣдко отсутствуетъ.

Если бы потребовалось его опредѣлить, то слѣдуетъ прилить къ раствору ціанистаго калія растворъ уксуснокислаго натра и избытокъ уксусной кислоты, затѣмъ осадить азотнокислымъ серебромъ и осадокъ обработать 15%-ной азотной кислотой при 40 — 50°, которая растворяетъ ціанистое серебро, а хлористое серебро оставляетъ нерастворённымъ.

Для опредѣленія углекислаго кали и веществъ, нерастворимыхъ въ слабомъ алкоголѣ, такъ называемыхъ грубыхъ примѣсей, растираютъ 5,0 ціанистаго калія, обливаютъ ихъ 58,0 или 65 *cст* слабаго спирта (69%) и нагрѣваютъ до 25 — 30°. Ціанистый калій при этомъ растворяется, а углекислыя, сѣрнокислыя, желѣзисто-синеродистыя и синильнокислыя соли остаются нерастворенными и собираются на днѣ жидкости.

Спиртъ декантируютъ, промываютъ осадокъ 90%-нымъ спиртомъ, съ послѣдовательной декантаціей, и высушиваютъ его на водяной банѣ. Вѣсъ осадка довольно точно выражаетъ количество грубыхъ примѣсей, вмѣстѣ съ влагою, содержащеюся въ расплавленномъ и пролежавшемъ нѣкоторое время ціанистомъ каліи.

Ціанистый калій, употребляемый, какъ лекарственное вещество, долженъ растворяться въ 12 ч. 69%-наго спирта. Растворъ этотъ можетъ быть мутенъ, но не долженъ выдѣлять впродолженіи $^1/_4$ часа никакого осадка; равнымъ образомъ въ немъ не должно образовываться мутнаго слоя жидкости.

Въ качествѣ противоядія предлагалась сѣрнокислая мѣдь, которая дѣйствуетъ въ тоже время, какъ рвотное. Но дѣйствіе яда и смертельный исходъ наступаютъ въ большинствѣ случаевъ раньше, чѣмъ удается употребить противоядіе. Впрочемъ, бываютъ случаи, въ которыхъ дѣйствіе сильной смертельной дозы не наступаетъ впродолженіи болѣе чѣмъ $^1/_4$ часа и даже $^1/_2$ часа. Могутъ быть, напр., исключительно рѣдкіе случаи, гдѣ смертельныя дозы этого яда обволакиваются содержимымъ желудка и затѣмъ извергаются рвотой безъ всякихъ вредныхъ послѣдствій. Cuprum sulfuricum crystallisatum въ количествѣ, по крайней мѣрѣ, одного грамма во всѣхъ случаяхъ представляетъ наиболѣе вѣрное противоядіе.

Врачъ, разумѣется, долженъ такую дозу носить при себѣ, чтобы имѣть возможность немедленно примѣнить ее къ дѣлу.

Кромѣ того, предлагалась въ качествѣ противоядія смѣсь изъ 7 ч. сѣрнокислаго желѣза и 1 ч. жженой магнезіи съ водой, или смѣсь изъ 2 ч. молочнокислаго желѣза, 1 ч. лимоннокислаго желѣза и 6 ч. сахара. При-

готовленіе этого средства, однакоже, требуетъ времени, что и обусловливаетъ его непригодность, между тѣмъ, какъ сѣрнокислая мѣдь въ порошкѣ можетъ быть носима врачемъ при себѣ и, кромѣ того, можетъ быть употребляема также и во всѣхъ другихъ случаяхъ отравленія.

Gillibrand впродолженіи 48 часовъ излечилъ отравленіе примѣненіемъ желудочнаго насоса, гальванизаціи, нашатырнаго спирта, искусственнаго дыханія послѣ трахеотоміи и т. д. (Lancet, 1876, стр. 223).

Другіе врачи примѣняютъ подкожныя впрыскиванія эфира или раствора камфоры въ эфирѣ, обливанія холодной водой, съ послѣдовательнымъ завертываніемъ въ шерстяныя одѣяла и т. д.

Опытъ неоднократно показалъ, что работа съ ціанистымъ каліемъ и его растворами вызываетъ отравленія, которыя кончаются даже смертью. О подобныхъ, несмертельныхъ, впрочемъ, отравленіяхъ сообщаетъ Philad. Med. Times Vol. 8, стр. 345. Занятіе ціанистымъ каліемъ требуетъ помѣщенія, снабженнаго воздушной тягой. Для предотвращенія развитія припуханій, язвъ, болѣзней кожи, бывающихъ послѣдствіемъ работы съ ціанистымъ каліемъ, служитъ Linimentum inauratorum (II, стр. 612).

Химія и анализъ. Для доказательства, что данное отравленіе произошло отъ синильной кислоты или ціанистаго калія (натрія), или какого-нибудь соединенія желѣзисто-синеродистаго калія, слѣдуетъ, по Jacquemin'у, жидкость нейтрализовать углекислымъ натромъ, нагрѣть въ стеклянной колбѣ до 50° и, пропустивъ струю углекислоты, ввести ее въ разведенный растворъ азотнокислаго серебра.

Ціанистый калій разлагается углекислотой при нагрѣваніи, двойныя-же ціанистыя соединенія не разлагаются. Этотъ методъ основанъ на наблюденіи Naudin'a и Montholon'a, что ціанистый калій вполнѣ разлагается углекислотой. Ціанистый цинкъ также разлагается послѣдней.

Для количественнаго опредѣленія ціанистаго калія Hannay (Pharm. Journ. and Transact. Vol. 8, стр. 777), предлагаетъ титрованіе ($^1/_{20}$) нормальнымъ растворомъ двухлористой ртути, такъ какъ 2 экв. раствора ціанистаго калія съ прибавленіемъ амміака не даютъ мути при смѣшеніи съ 1 экв. сулемы; избытокъ же послѣдней немедленно выдѣляется въ видѣ бѣлаго амидосоединенія. Синильныя соли, роданистыя соединенія и соли серебра не мѣшаютъ этой реакціи.

Хотя этотъ методъ титрованія, повидимому, весьма удобенъ, однако, моментъ наступленія постоянной мути опредѣлить довольно трудно. Моментъ этотъ бываетъ достигнутъ, когда жидкость, разсматриваемая на черномъ фонѣ, обнаруживаетъ бѣловатый блескъ. Необходимо, чтобы какъ изслѣдуемая, такъ равно и титровая жидкость были профильтрованы и совершенно прозрачны.

Методъ Descroizilles'a, видоизмѣненный Gay-Lussac'омъ, гораздо надежнѣе и притомъ легко можетъ быть переведенъ на вѣсовой анализъ. Онъ основывается на формулѣ: $KCy + J_2 = KJ + CyJ$. Къ нейтральному или аммiачному раствору ціанистаго калія, несодержащему свободной постоянной щелочи, прибавляютъ растворъ іода до тѣхъ поръ, пока жидкость послѣ взбалтыванія не приметъ желтоватой окраски, такъ какъ образующіяся вещества: іодистый калій и іодистый ціанъ безцвѣтны.

Отвѣшиваютъ 0,65 ціанистаго калія, растворяютъ прибл. въ 3,5 холодной воды и прибавляютъ растворъ 3,0 сѣрнокислаго аммонія въ 15 ч. воды, фильтруютъ и разбавляютъ до 100,0, промывая фильтръ водой. 10,0 этой жидкости наливаютъ въ стеклянную колбу, поставленную на бѣлую бумагу и при постоянномъ помѣшиваніи прибавляютъ по каплямъ отвѣшенное коли-

чество ($^2/_{10}$) нормальнаго раствора іода въ іодистомъ каліѣ (см. ниже, стр. 321), служащаго для вѣсоваго анализа, или раствора 2,55 самаго чистаго іода и 0,4 іодистаго калія въ такомъ количествѣ воды, чтобы вѣсъ раствора равнялся 100,0. Когда, не смотря на помѣшиваніе, жидкость приметъ желтоватый оттѣнокъ, не исчезающій по прошествіи 5—10 минутъ, то реакція бываетъ окончена. Количество потраченныхъ граммовъ раствора іода, помноженное на 10, показываетъ процентное содержаніе ціанистаго калія. При объемномъ анализѣ, вмѣсто 100 *g* берутъ 100 *ccm*; при этомъ лучше разбавить растворъ іода до 200 *ccm* и, для полученія процентнаго содержанія ціанистаго калія, число потраченныхъ *ccm* раствора іода помножить не на 10, а на 5.

Ціанистый калій при этой процедурѣ слѣдуетъ растворять въ холодной водѣ, такъ какъ растворъ его въ горячей водѣ очень легко окрашивается въ коричневый или желтоватый цвѣтъ.

Если приходится изслѣдовать весьма нечистый препаратъ, содержащій, напр., сѣрнистыя соединенія, то ихъ слѣдуетъ предварительно удалять уксуснокислымъ свинцомъ.

О чувствительныхъ реакціяхъ на синильную кислоту, см. главу объ Acidum hydrocyanicum (I, стр. 89). Чтобы въ какой-нибудь густой мутной массѣ распознать присутствіе ціанистаго калія или синильной кислоты, достаточно Schönbein'овской реакціи, которая состоитъ въ томъ, что массу подкисляютъ слабой сѣрной кислотой (чтобы связать амміакъ) и, нагрѣвъ ее до 50—60°, держатъ надъ нею полоску пропускной бумаги, пропитанной 4% Tinctura Guajaci и, послѣ высушиванія, смоченную $^1/_4$% раствора мѣднаго купороса. Вскорѣ наступаетъ синее окрашиваніе. Можно сначала смочить бумагу мѣднымъ купоросомъ, а послѣ высушиванія уже гваяковой тинктурой.

Пріемъ этотъ можетъ служить только указателемъ. Если наступитъ синее окрашиваніе, то въ судебно-медицинскихъ случаяхъ необходимо предпринять выдѣленіе синильной кислоты изъ массы и собрать ее. Часть массы сохраняется въ стеклянномъ сосудѣ съ прибавленіемъ нѣсколькихъ капель амиловаго спирта, чтобы можно было повторить передъ судомъ подкисленіе сѣрной кислотой и Schönbein'овскую реакцію.

Употребленіе. Ціанистый калій употребляется взамѣнъ синильной кислоты внутрь, какъ Sedativum и Antispasmodicum, наружно при невралгіяхъ, мигрени и т. д. Въ томъ и другомъ случаѣ употребленіе его требуетъ величайшей осторожности. 0,3, введенныхъ въ пищеварительный аппаратъ, достаточно, чтобы убить взрослаго человѣка, а при введеніи въ раны и въ кровь достаточно гораздо меньшаго количества. Какъ лекарство, ціанистый калій употребляется въ дозахъ 0,01—0,02—0,03, 2—3 раза въ день въ видѣ раствора; максимальной дозой слѣдуетъ считать: однократной—0,03 и дневной—0,15. Въ растворахъ 0,2—0,3 на 100,0 воды онъ употребляется для компрессовъ и обмываній (при невралгіяхъ, зудящихъ сыпяхъ). Кромѣ того, при тѣхъ же страданіяхъ онъ употребляется въ видѣ мазей: 0,1—0,2 на 20,0 жира.

Такъ какъ случалось, что смѣшивали ціанистый калій съ желѣзисто-синеродистымъ кали (Kali zooticum), то въ 1844 году въ Пруссіи было издано министерское постановленіе, чтобы врачъ при прописываніи ціанистаго калія отмѣчалъ его на рецептѣ восклицательнымъ знакомъ—(!) Предписаніе это въ настоящее время не имѣетъ значенія, такъ какъ доза желѣзисто-синеродистаго кали въ 10—30 разъ больше. Аптекарь имѣетъ право отказывать въ отпускѣ по всякому рецепту, требующему болѣе, чѣмъ 0,15

ціанистаго калія для внутренняго употребленія. Само собою разумѣется, что повторенія исполняются лишь по требованію врача.

Противоядія. Употребленіе ціанистаго калія, какъ смертельнаго яда, встрѣчается нерѣдко; смерть обыкновенно наступаетъ быстро (спустя 1—2 минуты), такъ что противоядія всегда являются слишкомъ поздно. Въ качествѣ таковыхъ, рекомендуются тѣже самыя средства, что и при отравленіяхъ синильной кислотой (см. т. I, стр. 88).

Токсикологія. Съ точки зрѣнія токсикологіи, къ ціанистому калію относится все то, что было сказано о синильной кислотѣ (т. I, стр. 86).

II. †† **Kalium cyanatum crudum s. fusum, Kalium cyanatum Liebig, неочищенный ціанистый калій.**

Приготовленіе. 100 ч. желтой кровяной соли превращаются въ порошокъ и умѣренно нагрѣваются въ желѣзномъ котлѣ при помѣшиваніи до тѣхъ поръ, пока не освободятся вполнѣ отъ кристаллизаціонной воды. Затѣмъ прибавляютъ 40 ч. очищеннаго (или 38 ч. чистаго) углекислаго кали, совершенно высушеннаго нагрѣваніемъ, и накаливаютъ въ закрытомъ гессенскомъ или фарфоровомъ тиглѣ до тѣхъ поръ, пока смѣсь не превратится въ жидкую массу, капля которой, вынутая стеклянной палочкой, при застываніи даетъ совершенно бѣлое вещество. Тогда уменьшаютъ жаръ, чтобы углеродистое желѣзо совершенно осѣло и выливаютъ прозрачную жидкую массу на полированную желѣзную пластинку или въ форму ляписныхъ палочекъ (см. выше, стр. 236).

Въ новѣйшее время, вмѣсто этого препарата, въ продажу поступилъ слѣдующій:

†† **Natrio-Kalium cyanatum, Kalium cyanatum Wagner, ціанъ-кали** (для техническихъ цѣлей), приготовляемый такимъ же образомъ, какъ и Либиховскій ціанистый калій, изъ 80 ч. обезвоженной кровяной соли и 20 ч. обезвоженнаго углекислаго натра. Плавленіе происходитъ здѣсь при меньшемъ жарѣ, и углеродистое желѣзо быстрѣе осаждается изъ выплавленной массы.

Свойства. Неочищенный ціанистый калій образуетъ бѣлыя кристаллическія, твердыя, цилиндрическія палочки, длиною въ 5—20 *cm*, толщиною около 5 *mm*; онъ встрѣчается также въ неправильныхъ кускахъ. Препаратъ этотъ не состоитъ изъ чистаго ціанистаго калія, но содержитъ 70—75% этого послѣдняго и 25—30% синильнокислаго кали ($KCNO$). Свойства его тѣже, что и чистаго ціанистаго калія, только при обливаніи слабой соляной кислотой онъ, вслѣдствіе присутствія синильнокислаго калія, выдѣляетъ углекислоту. Соль эта менѣе гигроскопична и потому гораздо долѣе сопротивляется разлагающему вліянію углекислоты воздуха.

Испытаніе. Такъ какъ ціанистый калій по формѣ сходенъ съ Kali causticum fusum или съ Kali causticum siccum, то слѣдуетъ имѣть въ виду возможность смѣшиванія ихъ другъ съ другомъ. Ціанистый калій, растворенный въ 10—15 ч. воды, послѣ взбалтыванія съ небольшимъ количествомъ желѣзнаго купороса и подкисленія соляной кислотой, даетъ берлинскую лазурь. Можно также поступать такъ: растворъ ціанистаго калія дѣлаютъ щелочнымъ посредствомъ нѣсколькихъ капель калійнаго щелока, смѣшиваютъ съ равнымъ объемомъ раствора пикриновой кислоты и нагрѣваютъ до 60°. Появленіе кроваво-краснаго окрашиванія (изопурпуровая кислота) доказываетъ присутствіе ядовитаго ціанистаго калія. Объ опредѣленія его содержанія см. выше, стр. 310.

Храненіе и отпускъ. И этотъ неочищенный ціанистый калій принадлежитъ къ непосредственнымъ ядамъ и долженъ быть отпускаемъ только взрослымъ

лицамъ, по предъявленіи ими свидѣтельства на право покупки ядовитыхъ веществъ. Если покупатель аптекарю лично неизвѣстенъ, то необходимо засвидѣтельствованіе личности полиціей. Его отпускаютъ въ маленькихъ, толстостѣнныхъ скляночкахъ, которыя должны быть хорошо закупорены и запечатаны.

Употребленіе. Неочищенный ціанистый калій употребляется при галваническомъ золоченіи и серебреніи, въ паяльномъ дѣлѣ, въ фотографіи, для чистки вещей изъ благородныхъ металловъ, для выведенія ляписныхъ пятенъ изъ тканей и т. д. Ветеринары пользуются имъ для отравленія домашнихъ животныхъ (собакъ), а натуралисты—для умерщвленія насѣкомыхъ и другихъ маленькихъ животныхъ.

Соль Geoghegan'а приготовляется простымъ смѣшеніемъ 1 ч. чистаго ціанистаго калія съ 2 ч. сулемы.

(1) **Glycerolatum Kalii cyanati** Combou-l'ives.

Rp. Kalii cyanati 0,5 (gramma dimidium).
Solve in
Glycerinae 10,0.

D. S. Наружное (для втиранія въ високъ при невральгіяхъ лица. На пальцахъ, которыми производится втираніе, не должно быть ранъ).

(2) **Guttae antasthmaticae** Oesterlen.

Rp. Kalii cyanati 0,05 (!).
Solve in
Aquae destillatae 5,0.

D. S. Тра раза въ день по 15—20—30 капель (при спазмотической астмѣ, гастральгіи мигрени).

*Kalium auri-cyanatum.

Kalium auri-cyanatum, ціанистый калій съ ціанистымъ золотомъ $KAuCy_4$ приготовляется путемъ растворенія хлористаго золота въ горячемъ растворѣ ціанистаго калія и кристаллизуется въ бѣлыхъ табличкахъ, легко растворимыхъ въ водѣ и принимающихъ, вывѣтриваясь па воздухѣ, молочно-бѣлый цвѣтъ.

Kalium ferro-cyanatum.

I. Kalium ferro-cyanatum (flavum), Kalium ferroso-cyanatum, Ferro-Kalium cyanatum (flavum), Kali zooticum, Kali borussicum, желѣзисто-синеродистый калій, (желтая) кровяная соль, ($K_4FeCy_6+3H_2O=422$),—препаратъ, приготовляемый на химическихъ заводахъ.

Свойства. Продажная кровяная соль образуетъ довольно постоянные на воздухѣ, мягкіе, прозрачные, желтые кристаллы въ формѣ табличекъ (квадратной системы), или состоящіе изъ такихъ кристалловъ аггрегаты, уд. в. 1,93 и сладковато-соленаго вкуса. Растворъ этого препарата даетъ съ растворами солей окиси желѣза темно-синій осадокъ (берлинская лазурь), а съ растворами солей закиси желѣза — бѣловатый, на воздухѣ постепенно синѣющій осадокъ. Соль эта растворима въ 2 ч. кипящей и 4 ч. холодной воды и нерастворима въ спиртѣ.

При нагрѣваніи до 100° она вывѣтривается, выдѣляя воду и превращаясь въ бѣлый порошокъ. При красно-калильномъ жарѣ она плавится, развивая при этомъ постепенно кислородъ и оставляя смѣсь ціанистаго калія и двууглеродистаго желѣза. Въ присутствіи влажности, при нагрѣваніи, образуется также нѣкоторое количество углекислоты, ціанистаго водорода и амміака. Щелочи не выдѣляютъ желѣза изъ растворовъ желто-

кровяной соли, но при нагрѣванiи съ углекислымъ кали желѣзо выдѣляется въ металлическомъ видѣ, причемъ образуется цiанистый калiй. При нагрѣванiи кровяной соли съ кислыми солями и кислотами образуется синильная кислота. Соли тяжелыхъ металловъ образуютъ съ кровяной солью осадки, въ которыхъ металлъ вполнѣ или отчасти занимаетъ мѣсто калiя. Съ солями окиси мѣди кровяная соль даетъ темно-красно-бурый (Hattchettsbraun), а съ солями окиси желѣза—синiй осадокъ. Осадки отъ солей закиси мѣди и желѣза сначала бываютъ бѣлы, но затѣмъ принимаютъ на воздухѣ красно-бурый или синiй цвѣтъ. Съ солями урана кровяная соль также даетъ красно-бурые, а съ солями окиси ртути—сначала бѣлые, медленно лишь синѣющiе осадки.

По Kobell'ю, кристаллы этой соли принадлежатъ не къ квадратной, а къ одноклиномѣрной системѣ, что подтверждаетъ также Mallard (Ber. d. Münch. Akad. d. W. 1878).

Испытанiе. Продажная кровяная соль представляется обыкновенно въ красивыхъ кристаллахъ и лишь въ рѣдкихъ случаяхъ содержитъ болѣе мелкiе кристаллы двууглекислаго кали, которые вслѣдствiе содержанiя желтой соли бываютъ окрашены въ желтый цвѣтъ. Для испытанiя, слѣдовательно, должно выбирать болѣе мелкiе кристаллы или куски послѣднихъ, Ихъ обливаютъ въ пробирномъ цилиндрѣ слабой сѣрной кислотой. Примѣсь сѣрнокислаго кали часто встрѣчается и узнается по бѣлому осадку, появляющемуся отъ прибавленiя раствора хлористаго барiя. Въ небольшомъ количествѣ примѣсь эта не умаляетъ пригодности кровяной соли. Если къ препарату примѣшано сѣрнистое желѣзо, то онъ бываетъ сѣро-желтаго цвѣта. Примѣсь хлористаго калiя узнаютъ слѣдующимъ образомъ: Равныя части кровяной соли и свободной отъ хлора калiйной селитры смѣшиваютъ въ порошокъ, нагрѣваютъ въ фарфоровомъ тиглѣ для изгнанiя кислорода и, по вспыхиванiи смѣси, остатокъ извлекаютъ водой, профильтрованный растворъ подкисляютъ азотной кислотой и прибавляютъ растворъ ляписа.

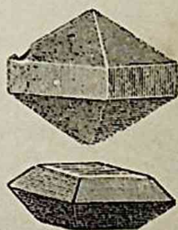


Рис. 50. Кристаллы кровяной соли.

Для объемнаго опредѣленiя содержанiя кровяной соли, растворяютъ 4,222 соли въ водѣ, подкисляютъ слабой сѣрной кислотой и испытываютъ растворомъ хамелеона, титръ котораго установленъ на нормальную щавелевую кислоту. Реакцiя бываетъ окончена, когда хамелеонъ перестанетъ обезцвѣчиваться. Каждый *ccm* истраченнаго раствора хамелеона соотвѣтствуетъ 1% кристаллическаго желѣзисто-синеродистаго кали. Чистая кровяная соль содержитъ 87,2% безводнаго желѣзисто-синеродистаго кали.

Химiя и анализъ. Желѣзисто-синеродистое кали совершенно справедливо рекомендуется Bong'омъ, какъ реактивъ для опредѣленiя хлора. Для этой цѣли оно пригоднѣе мышьяковистой кислоты. Хлоръ превращаетъ его въ желѣзо-синеродистое кали. Нормальный растворъ содержитъ въ каждомъ литрѣ 37,765 соли и соотвѣтствуетъ 1 литру хлора. 10 *ccm* этого раствора разбавляются водою, подкисляются соляной кислотой, окрашиваются нѣсколькими каплями индиго, послѣ чего къ нимъ прибавляютъ растворъ, содержащiй хлоръ, до тѣхъ поръ, пока синiй цвѣтъ не исчезнетъ и не перейдетъ въ коричневый, свойственный желѣзо-синеродистому кали. И наоборотъ, опредѣленiе желѣзисто-синеродистаго кали можетъ быть произведено посредствомъ титрованнаго раствора хлора. Для опредѣленiя щелочности какого-либо раствора хлористаго калiя или натрiя, къ послѣднему прибавляютъ избытокъ нормальнаго раствора желѣзисто-синеро-

листаго кали и опредѣленное количество кислоты, послѣ чего титруютъ избытокъ кислоты, окрасивъ предварительно жидкость въ синій цвѣтъ прибавленіемъ капли полуторохлористаго желѣза. Какъ только насыщеніе кислоты бываетъ окончено, синій цвѣтъ переходитъ въ бурый.

Если, по Skraup'у, растворъ кровяной соли насытить хлоромъ и затѣмъ нагрѣть получившуюся красную жидкость, то появляется зеленый осадокъ. Это явленіе обусловливается образованіемъ двуціанистаго соединенія 2KCy, F_2Cy_4, которое слѣдуетъ отличать подъ названіемъ желѣзо-двусинеродистаго кали.

Храненіе. Въ стекляныхъ сосудахъ.

Употребленіе. Хотя желтая кровяная соль не вызываетъ никакого терапевтическаго дѣйствія, тѣмъ не менѣе, однакоже, нѣкоторые врачи приписываютъ ей въ слабой степени дѣйствіе желѣзныхъ препаратовъ вообще, а кромѣ того, считаютъ ее легкимъ мочегоннымъ и употребляютъ въ дозахъ по 0,5—1,0, нѣсколько разъ въ день.

Она служитъ противоядіемъ солей мѣди. Не слѣдуетъ смѣшивать этотъ препаратъ съ чрезвычайно ядовитымъ ціанистымъ каліемъ (*Kalium cyanatum*).

Въ ручной продажѣ ее часто требуютъ для окрашиванія въ синій цвѣтъ и для насталиванія желѣза. Ее можно отпускать безъ опасеній, такъ какъ она вовсе не ядовита.

Чистое желѣзисто-синеродистое кали приготовляется, для извѣстныхъ цѣлей химическаго анализа, изъ продажной соли, содержащей сѣрнокислое кали. Продажную соль растворяютъ въ 10 ч. воды, прибавляютъ растворъ хлористаго барія, пока еще образуется осадокъ, фильтруютъ и даютъ фильтрату кристаллизоваться. Собранные кристаллы перекристаллизовываютъ.

Смѣсь Grimaud состоитъ изъ равныхъ частей желѣзнаго купороса и кровяной соли; она примѣшивается къ мышьяку для приданія ему окраски.

Порошки для закаливанія и сварки желѣза описаны подробно въ Masch.-Constr. 1880, Ind. Bl. 1880, 321.

1. Порошокъ для закаливанія. Берутъ по 60 ч. двууглекислаго кали, азотнокислаго кали, измельченнаго жженаго рога (бычачьи копыта), по 2 ч. акаціевой камеди и сабура и 1 ч. поваренной соли. Эту смѣсь насыпаютъ на раскаленную до-красна сталь и на раскаленное до-бѣла желѣзо и хорошенько прокаливаютъ, послѣ чего желѣзо охлаждаютъ.

2. Порошокъ для сварки раскаленнаго до-красна мягкаго желѣза состоитъ изъ 6 ч. буры, 3 ч. нашатыря и 3 ч. воды. Смѣсь эту выпариваютъ до-суха, превращаютъ въ порошокъ и смѣшиваютъ съ 2 ч. мягко-желѣзныхъ опилокъ, свободныхъ отъ ржавчины.

3. Порошокъ для сварки желѣза и стали. 12 ч. буры, 2 ч. нашатыря, 2 ч. кровяной соли (синькали) и 1 ч. смолы обливаютъ небольшимъ количествомъ воды, выпариваютъ до-суха, превращаютъ въ порошокъ и смѣшиваютъ съ 2 ч. мягко-желѣзныхъ опилокъ. Порошкомъ этимъ посыпаютъ раскаленное до-красна желѣзо.

4. Порошокъ для сварки мягкаго желѣза. 1 нашатыря, 2 ч. буры, 2 ч. кровяной соли (синькали) и 4 ч. опилокъ мягкаго желѣза смѣшиваютъ и превращаютъ въ порошокъ, которымъ посыпаютъ до-красна раскаленное желѣзо.

5. Порошокъ для сварки стали. 300 ч. буры, 200 ч. желтой кровяной соли (синькали), 1 ч. берлинской лазури превращаютъ въ порошокъ, кипятятъ съ водой, высушиваютъ, вторично растираютъ въ порошокъ и смѣшиваютъ со 100 ч. желѣзныхъ опилокъ. Порошкомъ этимъ посыпаютъ до-бѣла раскаленную сталь.

Противоржавчинный порошокъ для желѣза. Для предупрежденія окисленія желѣза при закаливаніи служитъ растворъ столярнаго клея, содержащій равныя части угольнаго порошка и кровяной соли. Слоемъ этого раствора покрываютъ нѣсколько разъ желѣзо, высушивая послѣдовательно каждую смазку до тѣхъ поръ, пока необразуется довольно толстый покровъ.

Порошокъ для сварки железа и литой стали. Борная кислота есть средство предохраняющее отъ окисленія, а кровяная соль служитъ для возстановленія углерода въ стали. По словамъ Bayr. Ind.-und. Gew.-Bl., подходящая для сварки смѣсь должна состоять изъ 61 ч. буры, 17 ч. нашатыря, 52 ч. кровяной соли и 5 ч. канифоли. Бура и нашатырь превращаются въ порошокъ и нагрѣваются до плавленія. Когда образующійся при этомъ аммiакъ улетучится, прибавляютъ кровяной соли и канифоли и помѣшиваютъ, пока вся масса не превратится въ кашицу, которая высушивается при слабомъ нагрѣваніи и затѣмъ превращается въ порошокъ. Порошкомъ этимъ посыпаютъ подлежащее свариванію, раскаленное до-красна желѣзо.

Указанныя операціи съ бурой и нашатыремъ можно обойти, взявъ, вмѣсто этой смѣси, по-ровну (по 24 ч.) безводной буры, сплавленной борной кислоты и хлористаго натрія.

Порошокъ для сварки Kohler'а, употребляемый въ кузнечномъ дѣлѣ, состоитъ изъ 8 ч. буры, 1 ч. нашатыря и 1 ч. кровяной соли.

Коллодиномъ называютъ взрывчатый порохъ, состоящій изъ кровяной соли, селитры и древесныхъ опилокъ.

II. Kalium ferro-cyanatum rubrum, Kalium ferri-cyanatum, Kalium ferrico-cyanatum, Ferro-Kalium cyanatum rubrum, красная кровяная соль, желѣзо-синеродистое кали ($K_3 + FeCy_6 = 329$).

Приготовленіе. Въ растворъ 1 ч. желтой кровяной соли въ 8 ч. дест. воды пропускаютъ хлорный газъ до тѣхъ поръ, пока нѣсколько капель раствора, прибавленныя къ слабому раствору хлористаго желѣза, будутъ вызывать уже не синій осадокъ, а лишь коричневое окрашиваніе. Жидкость, огражденная отъ дѣйствія дневнаго свѣта, сгущается выпариваніемъ и кристаллизуется. Во время пропусканія хлора необходимо часто помѣшивать растворъ кровяной соли. Вмѣсто хлора, можно, по Reichardt'у, употреблять бромъ. На 100 ч. кровяной соли требуется 19—20 ч. брома, который мало-по-малу прибавляется по каплямъ къ помѣшиваемому раствору соли до тѣхъ поръ, пока не окончится превращеніе ея въ желѣзо-синеродистое кали.

По Rud. Boettger'у, эта послѣдняя соль добывается весьма легко слѣдующимъ образомъ: растворъ желѣзисто-синеродистаго кали дѣлаютъ сильно щелочнымъ, затѣмъ прибавляютъ къ нему соотвѣтственное количество перекиси свинца, кипятятъ нѣкоторое время, фильтруютъ, выпариваютъ фильтратъ и подвергаютъ кристаллизаціи. Послѣ перекристаллизаціи получаютъ чистое желѣзо-синеродистое кали (Polyt. Notizblatt, 1880, № 5).

Свойства. Красное желѣзо-синеродистое кали образуетъ безводныя, блестящія, желто-красныя призмы, или темно-красныя таблички, растворяющіяся въ 4 ч. холодной воды и мало растворимыя въ винномъ спиртѣ. Насыщенный водный растворъ желто-бураго цвѣта, слабые растворы бываютъ отъ буроватаго до лимонно-желтаго цвѣта. Соль эта неядовита.

Храненіе. Въ стеклянномъ сосудѣ, безъ доступа свѣта.

Употребленіе. Соль эта употребляется главнымъ образомъ, какъ реактивъ на соли закиси желѣза, и каждый разъ для употребленія растворяется въ 10—15 ч. воды. Водный растворъ слѣдуетъ тщательно охранять отъ дѣйствія свѣта.

А. В. Пель (St.-Petersb. medic. Wochenschr. 1886, № 40) предложилъ прибавлять красную кровяную соль (0,03%) и хлорное желѣзо (0,03%) къ питательной студени для цѣлей бактеріологическихъ изслѣдованій. Микроорганизмы, обладающіе способностью вызывать въ окружающей средѣ процессы возстановленія, возстановляютъ красную кровяную соль и на мѣстѣ жизнедѣятельности мекроорганизмовъ, т. е., на мѣстѣ разросшейся колоніи появляется синее окрашиваніе (берлинская лазурь). Микроорганизмы азіатской холеры, тифа, стрептококки, нѣкоторые микроорганизмы

человѣческихъ изверженій и т. д. обладаютъ способностью возстановлять окружающую среду, и А. В. Пель усматриваетъ въ этомъ способность этихъ бактерій образовать птомаины.

Этотъ измѣненный способъ разводки бактерій даетъ возможность распознавать нѣкоторыя бактеріи. Способность холерныхъ бактерій давать индоловую реакцію впервые открыта А. В. Пелемъ именно при помощи этой реакціи (см. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, 1890, VI Band, I Heft, pag. 2, 5, 6 и т. д.).

Haloxylin, — взрывчатый порохъ, состоитъ, повидимому, изъ 1 ч. красной кровяной соли, 45 ч. селитры, 3—5 ч. угля и 9 ч. древесныхъ опилокъ.

Масса Legrip'а для превращенія желѣза въ сталь. Берутъ по 100 ч. желтой кровяной соли и углекислаго кали въ порошкѣ, смѣшиваютъ съ 200 ч. зеленаго мыла и затѣмъ, при помѣшиваніи, прибавляютъ 100 ч. сала, 80 ч. свинаго жира и 20 ч. параффина. Желѣзо погружается въ эту массу въ состояніи ярко-краснаго каленія, затѣмъ приводится въ состояніе темно-краснаго каленія и охлаждается въ водѣ или слабомъ растворѣ кровяной соли.

Красно-бурая протрава для дерева. 10 ч. сѣрнокислой мѣди растворяютъ въ 100 или болѣе частяхъ воды, съ прибавленіемъ 2 ч. англійской сѣрной кислоты. Этой жидкостью пропитываютъ или смазываютъ дерево и, послѣ высушиванія, покрываютъ растворомъ 5 ч. желтой кровяной соли въ 10 или болѣе частяхъ воды.

*Kalium hydrargyro-cyanatum.

†† **Kalium hydrargyro-cyanatum, ціанистая ртуть съ ціанистымъ каліемъ** $K_2 Hg Cy_4$, представляетъ бѣлую, кристаллическую, растворимую въ водѣ соль.

Эта двойная соль, равно какъ и Kalium auri-cyanatum, отличаются, по Behring'у (Zeitschr. f. Hygiene 1889, стр. 467), выдающимся антисептическимъ дѣйствіемъ. 1 ч. ціанистой золото-калійной соли достаточно для того, чтобы сдѣлать 25000 ч. кровяной сыворотки негодной питательной почвой для сибиреязвенныхъ палочекъ, тогда какъ ціанистой ртутно-калійной соли требуется и того меньше, а именно 1 ч. на 60000 ч. сыворотки. Терапевтически обѣ эти соли, повидимому, пока еще не примѣнялись

Kalium jodatum.

† **Kalium jodatum, Kali hydrojodicum, іодистый калій** (KJ=166)—препаратъ, приготовляемый на химическихъ заводахъ и поступающій въ продажу въ довольно чистомъ видѣ.

Свойства. Іодистый калій образуетъ безцвѣтные, блестящіе, прозрачные или фарфорово-бѣлыя кубическіе кристаллы, обладающіе остро-соленымъ, слегка горьковатымъ вкусомъ.

Растворы этой соли имѣютъ нейтральную или слабо-щелочную реакцію (если соль содержитъ слѣды углекислаго кали). На воздухѣ чистый нейтральный препаратъ весьма мало притягиваетъ влажность; препараты же, имѣющіе щелочную реакцію, болѣе гигроскопичны; но особенно легко становятся влажными и желтоватыми препараты, содержащіе іодистый натрій. 4 ч. соли требуютъ для своего растворенія 3 ч. воды средней температуры и 2 ч. горячей. При растворенiи въ водѣ происходитъ сильное пониженіе температуры. Іодистый калій растворимъ въ 10—11 ч. 90%-наго и 40 ч. безводнаго спирта. Растворы его легко растворяютъ іодъ. 1 экв. іодистаго калія въ концентрированномъ растворѣ можетъ растворить до 2 экв. іода, давая черно-бурую жидкость. Онъ плавится ниже красно-калильнаго жара

и въ открытыхъ сосудахъ постепенно испаряется при температурѣ краснаго каленія.

Изъ растворовъ, содержащихъ свободный іодъ, іодистый калій кристаллизуется въ октаэдрахъ. Уд. в. кристаллической соли 2,9—3,0. Влажные кристаллы на воздухѣ очень медленно разлагаются углекислотой, выдѣляя іодистый водородъ, который съ кислородомъ воздуха даетъ воду и іодъ. Полуторохлористое желѣзо, хлоръ, дымящаяся азотная кислота и концент. сѣрная кислота выдѣляютъ изъ водныхъ растворовъ іодистаго калія іодъ, который реагируетъ на крахмалъ и окрашиваетъ въ фіолетово-красный цвѣтъ хлороформъ и сѣроуглеродъ. Слабая сѣрная кислота выдѣляетъ лишь іодистый водородъ. Азотнокислое серебро даетъ въ растворахъ іодистаго калія желтоватый творожистый осадокъ іодистаго серебра, которое нерастворимо въ нашатырномъ спиртѣ. Сулема осаждаетъ красную двуіодистую ртуть.

Продажный іодистый калій въ большинствѣ случаевъ имѣетъ слабощелочную реакцію. Совершенно нейтральная соль весьма скоро дѣлается желтою. Нагрѣваніемъ можно сдѣлать ее снова бѣлой, причемъ она становится нѣсколько богаче углекислымъ кали, содержаніе котораго не должно превосходить 0,5%.—1,0 іодистаго калія долженъ принимать кислую реакцію отъ прибавленія 3 капель щавелевой кислоты (1:20).

Приготовленію іодистаго калія Schering посвятилъ весьма обстоятельный разборъ и въ практическомъ отношеніи отдаетъ предпочтеніе способу приготовленія его изъ FeJ_2,Fe_2J_6 съ углекислымъ кали (Pharm. Centralh. 1879, стр. 88).

Храненіе. Іодистый калій въ сухихъ кристаллахъ хорошо сохраняется въ закупоренныхъ стеклянныхъ сосудахъ, если не содержитъ слишкомъ много іодистаго натрія. Но такъ какъ соль эта содержитъ часто влажность, то ее слѣдуетъ охранять отъ солнечнаго свѣта, который способствуетъ разложенію ея углекислотой воздуха. Іодистый калій принадлежитъ къ числу сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ веществъ.

Vidau показалъ, что ближайшая причина пожелтѣнія іодистаго калія заключается въ соприкосновеніи съ атмосфернымъ воздухомъ, и что выдѣленію іода или образованію легко-разлагающагося іодистаго аммонія на поверхности кристалловъ іодистаго калія способствуетъ дѣйствіе солнечнаго свѣта, равно какъ и содержаніе въ препаратѣ іодистаго натрія, который рѣдко отсутствуетъ.

Возстановленіе бѣлаго цвѣта достигается просто нагрѣваніемъ до 100—150°, причемъ свободный іодъ улетучивается. При каждомъ нагрѣваніи щелочность соли увеличивается. Легкая щелочность іодистаго калія не уменьшаетъ терапевтической пригодности его и даже необходима для консервированія.

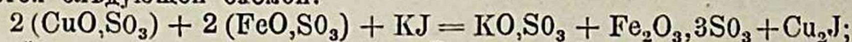
Испытаніе. Краткій и несложный способъ испытанія, которымъ можно убѣдиться въ достаточной чистотѣ іодистаго калія, какъ лекарственнаго вещества, состоитъ въ слѣдующемъ: 1) хорошенько встряхнувъ кристаллы, отвѣшиваютъ 10,0, растираютъ и высушиваютъ на водяной банѣ. Затѣмъ отвѣшиваютъ ровно 0,5 этого порошка въ стеклянную колбу, обливаютъ 13 *ccm* 98%-наго спирта и нѣсколько разъ взбалтываютъ. Раствореніе происходитъ приблизительно черезъ часъ. Примѣси, въ родѣ іоднокислаго, сѣрнокислаго, азотнокислаго, углекислаго кали (послѣднее лишь въ болѣе значительныхъ слѣдахъ), а также бромистаго, ціанистаго калія остаются въ осадкѣ. 2) Если бы наступило полное раствореніе, то прибавляютъ растворъ 0,53 сплавленнаго азотнокислаго серебра въ 10 *ccm*

воды, затѣмъ еще 2 *ccm* азотной кислоты, хорошенько взбалтываютъ, даютъ отстояться, отфильтровываютъ нѣсколько *ccm* и къ фильтрату прибавляютъ нѣсколько капель раствора азотнокислаго серебра. Если іодистый калій содержалъ не болѣе, чѣмъ слѣды хлористаго и бромистаго калія, то азотнокислое серебро не вызываетъ мути или даетъ лишь незначительную опализирующее помутнѣніе. Если же эти соли имѣются на лицо въ количествѣ 1% и болѣе, то появляется сильная муть, или даже осадокъ. Проба эта основывается на томъ, что 1,0 совершенно чистаго іодистаго калія требуетъ для своего полнаго разложенія 1,024 азотнокислаго серебра, тогда какъ 1,0 бромистаго калія требуетъ 1,429, а 1,0 хлористаго натрія—2,282 азотносеребряной соли.

Если данный іодистый калій послѣ 1) не даетъ полнаго растворенія (слегка мутный растворъ долженъ по практическимъ соображеніямъ считаться полнымъ) и послѣ 2) даетъ значительную муть, то препаратъ долженъ считаться недостаточно чистымъ.

Спеціальное испытаніе можетъ понадобиться, конечно, лишь въ особенныхъ случаяхъ. Оно должно быть направлено на слѣдующіе пункты: 1) слишкомъ большое содержаніе углекислаго кали. Къ разбавленному водному раствору іодистаго калія прибавляютъ два объема известковой воды. Если углекислое кали имѣлось только въ видѣ слѣдовъ, то послѣдніе при этомъ не обнаруживаются, что, впрочемъ, соотвѣтствуетъ и практическимъ требованіямъ. Іодистый калій щелочной реакціи дольше сохраняется бѣлымъ или безцвѣтнымъ. Изъ Англіи прежде получался сортъ іодистаго калія, содержавшій до 8% двууглекислаго кали. Въ количественномъ отношеніи, его опредѣляютъ, въ видѣ углекислаго барита. Растворъ іодистаго калія извѣстной крѣпости нагрѣваютъ до кипѣнія, прибавляютъ избытокъ хлористаго барія, собираютъ осадокъ на взвѣшенный фильтръ, промываютъ, высушиваютъ и взвѣшиваютъ. Вѣсъ его, помноженный на 0,7, показываетъ соотвѣтствующее количество углекислаго кали; 2) присутствіе сѣрнокислаго кали; оно узнается путемъ прибавленія хлористаго барія къ водному раствору; 3) присутствіе іоднокислаго кали. При прибавленіи къ раствору слабой сѣрной кислоты въ присутствіи іоднокислаго кали происходитъ выдѣленіе іода, и смѣсь принимаетъ желтый или бурый цвѣтъ; 4) присутствіе болѣе, чѣмъ слѣдовъ хлористаго калія Растворяютъ 0,3 іодистаго калія въ 6 *ccm* дестил. воды, прибавляютъ растворъ 0,4 азотнокислаго серебра въ 5—6 *ccm* воды, сильно взбалтываютъ и прибавляютъ 3 *ccm* нашатырнаго спирта (не содержащаго нашатыря), взлалтываютъ и фильтруютъ. Фильтратъ при насыщеніи чистой азотной кислотой (5 *ccm*) долженъ давать только муть, но никакъ не осадокъ. Дѣло въ томъ, что іодистое серебро почти нерастворимо въ амміакѣ, тогда какъ хлористое серебро въ немъ легко растворимо (бромистое серебро менѣе растворимо). Въ образованіи мути участвуютъ незначительные слѣды іодистаго, равно какъ и слѣды хлористаго и бромистаго серебра; 5) чрезмѣрное содержаніе іодистаго натрія. Примѣсь 3,5% іодистаго натрія должна быть допускаема по практическимъ соображеніямъ. 2,5 совершенно сухаго іодистаго калія обливаютъ въ фарфоровой чашкѣ 30 каплями воды и 4,0 (3,5 *ccm*) оффицинальной (25,71%-ной) азотной кислоты, выпариваютъ при помѣшиваніи въ шкафу съ тягой и умѣренно нагрѣваютъ до обезцвѣченія соляной массы. Затѣмъ послѣднюю обливаютъ въ колбѣ 60 *ccm* спирта (уд. в. 0,875, 51 *ccm* 90%-наго спирта и 10 *ccm* воды), который предварительно взбалтываютъ съ чистой калійной селитрой и затѣмъ фильтруютъ. Колбѣ даютъ часъ постоять, причемъ ее часто

встряхиваютъ. Жидкость фильтруютъ и промываютъ оставшуюся на фильтрѣ калійную селитру 90%-нымъ спиртомъ. Вѣсъ селитры, высушенной на водяной банѣ, помноженный на 1,6436, показываетъ соотвѣтствующее количество іодистаго калія. Если, напр., изъ 2,5 сухаго іодистаго калія получилось 1,476 селитры, то, слѣдовательно, имѣлось (1,476×1,6436=)2,426 іодистаго калія, что соотвѣтствуетъ 97%-ному содержанію іодистаго калія (2,426×40). Остальные 3% состояли, слѣдовательно, изъ іодистаго натрія. Такъ какъ іодистый натрій въ водномъ растворѣ при взбалтываніи съ эфиромъ быстро окрашивается въ желтый цвѣтъ, то присутствіе его легко обнаруживается помощью этой реакціи; но едва ли найдется продажный іодистый калій, который бы не давалъ этой реакціи, такъ какъ онъ никогда не бываетъ вполнѣ чистъ; 6) примѣсь или подмѣсь бромистаго калія. Обнаруженіе присутствія бромистаго калія весьма хлопотливо и производится слѣдующимъ образомъ: Къ раствору 2,5 высушеннаго іодистаго калія въ 25 *ccm* дестил. воды прибавляютъ раствора 5,0 кристал. сѣрнокислой мѣди и 8,0 крист. сѣрнокислой закиси желѣза въ 50 *ccm* дест. воды, оставляютъ стоять съ часъ на холоду, фильтруютъ, образовавшійся осадокъ іодистой мѣди (Cu_2J) промываютъ холодной водой, фильтратъ сильно подкисляютъ азотной кислотой, осаждаютъ азотнокислымъ серебромъ и сильно взбалтываютъ. Съ одной стороны, высушиваютъ іодистую мѣдь на водяной банѣ или инымъ способомъ при t° въ 90—100° и взвѣшиваютъ. Если вѣсъ ея составляетъ по крайней мѣрѣ 2,2 (точнѣе 2,3), то іодистый калій можетъ считаться достаточно чистымъ. Съ другой стороны, даютъ отстояться осадку серебра, содержащему бромъ и хлоръ нечистаго іодистаго калія, и промываютъ его (безъ доступа свѣта) декантаціей и повторнымъ наливаніемъ воды. Послѣ этого взбалтываютъ его съ минуту со смѣсью изъ 3 *ccm* оффицинальнаго раствора углекислаго аммонія и 6 *ccm* дестил. воды. Эта смѣсь растворяетъ хлористое серебро, оставляя бромистое нерастворенннымъ, за исключеніемъ ничтожныхъ слѣдовъ. Бромистое серебро промывается, высушивается и взвѣшивается. Вѣсъ его, помноженный на 0,633, показываетъ содержаніе бромистаго калія въ 2,5 іодистаго. Химическій процессъ осажденія іода, въ видѣ іодистой мѣди, уясняется слѣдующей схемой:



$$2(CuO,SO_3) + 2(FeO,SO_3) + KJ = KO,SO_3 + Fe_2O_3,3SO_3 + Cu_2J;$$

7) подмѣсь азотнокислаго натра. Этотъ послѣдній съ іодистымъ каліемъ даетъ азотнокислое кали. При смѣшиваніи концентрированнаго воднаго раствора съ 7-ю объемами 90%-наго спирта, калійная селитра выдѣляется вскорѣ или спустя нѣкоторое время въ видѣ мелкихъ кристалловъ. Для спеціальнаго обнаруженія присутствія азотнокислаго натра, по Duflos' растираютъ равныя части іодистаго калія (взятаго изъ большаго количества растертой соли) и сѣрнокислой окиси серебра (3,0 — 4,0) съ небольшимъ количествомъ воды, фильтруютъ и испытываютъ фильтратъ на присутствіе азотной кислоты, пользуясь для этого или конц. растворомъ мѣднаго купороса (или мѣднымъ купоросомъ, осажденнымъ алкоголемъ) и конц. сѣрной кислотой или растворомъ индиго; 8) подмѣсь постороннихъ солей, какъ-то: бромистаго калія, азотнокислаго натра, сѣрнокислаго кали. Для ихъ открытія хорошенько перетряхиваютъ данное количество кристалловъ іодистаго калія, раскладываютъ съ десятокъ послѣднихъ на фарфоровой тарелкѣ и обливаютъ спиртнымъ, профильтрованнымъ растворомъ уксуснокислаго свинца. Кристаллы іодистаго калія желтѣютъ или окружаются желтымъ поясомъ, посторонніе же кристаллы остаются бѣлыми.

Такъ какъ, по практическимъ соображеніямъ, примѣсь бромистаго и

хлористаго калія должна считаться допустимой, а примѣсь іодистаго натрія— неизбѣжной, то, если считать наибольшей позволительный примѣсью 0,1% бромистаго калія, 0,2% хлористаго калія и 1,0% іодистаго натрія, установленное выше количество азотнокислаго серебра (0,53 па 0,5 сухаго іодистаго калія) болѣе, чѣмъ достаточно. Точное количество азотнокислаго серебра, потребное для 0,5 іодистаго калія, съ вышеуказаннымъ количествомъ примѣсей, было бы = 0,52. Однако, три сорта продажнаго іодистаго калія, въ томъ числѣ одинъ, полученный съ фабрики Schering'а, требовали 0,53 серебра. Въ практикѣ необходимо, стало быть, брать именно это количество. Если отфильтрованная отъ осадка жидкость при прибавленіи азотнокислаго серебра даетъ еще осадокъ или очень сильную муть, то и такой сортъ іодистаго калія долженъ считаться негоднымъ.

Для количественнаго опредѣленія содержанія бромистыхъ и хлористыхъ солей въ іодистомъ каліѣ заслуживаетъ вниманія способъ, предложенный Hager'омъ и описанный выше подъ № 6.

Испытаніе іодистаго калія посредствомъ спирта, въ послѣднее время предлагаемое французскими химиками, было уже описано Hager'омъ въ Commentar z. Pharm. Germ. II, стр. 251 и упоминается имъ вновь въ Comm. z. Ph. Germ. III, стр. 144.

Способъ Vortmann'а для обнаруженія и опредѣленія хлора въ присутствіи брома и іода весьма удобоприменимъ. Растворяютъ 2,0 іодистаго калія въ 15 *ccm* слабой уксусной кислоты, къ раствору прибавляютъ 8,0 перекиси свинца, и кипятятъ въ шкафу съ тягой, пока іодъ и бромъ не испарятся, жидкость не станетъ безцвѣтной и не будетъ болѣе пахнуть ни іодомъ, ни бромомъ. Въ фильтратѣ остается лишь хлористая соль. Если, вмѣсто перекиси свинца, взять перекись марганца, то іодъ улетучивается, а бромистая и хлористая соли остаются въ фильтратѣ.

Іодистый калій, содержащій свинецъ, имѣетъ обыкновенно желтоватый цвѣтъ. При обработкѣ спиртомъ хлористый свинецъ остается въ осадкѣ. Этотъ осадокъ, растворенный въ небольшомъ количествѣ воды и обработанный растворомъ хромокислаго кали или сѣрнокислаго натра, даетъ желтую или бѣлую мутную смѣсь.

(**Употребленіе.** Іодистый калій, встрѣчаясь въ организмѣ съ хлористымъ натріемъ, переходитъ въ іодистый натрій. Дѣйствіе его подобно дѣйствію іода, но гораздо слабѣе. Продолжительное употребленіе большихъ дозъ вредно вліяетъ на организмъ. Его даютъ по 0,1—0,3—0,5, отъ двухъ до четырехъ разъ въ день, при золотушномъ или сифилитическомъ діатезѣ, зобѣ, опухоляхъ желѣзъ, подагрѣ, хроническомъ ревматизмѣ, накожныхъ болѣзняхъ, прыщахъ и т. д. Снаружи онъ прописывается во всѣхъ соотвѣтствующихъ фармацевтическихъ формахъ.

При этомъ не слѣдуетъ давать іодистый калій одновременно съ хлорноватокислымъ кали, іоднокислымъ кали, съ водой горькихъ миндалей, эмульсіями изъ горькихъ миндалей, кислотами, металлическими солями, такъ какъ при этомъ въ пищеварительныхъ путяхъ образуются соединенія, обладающія токсическими свойствами.

При внутреннемъ употребленіи іодистаго калія и наружномъ употребленіи каломеля, напр., въ видѣ вдуванія въ мѣшокъ конъюнктивы глазъ, происходятъ сильныя воспаленія вслѣдствіе образованія двуіодистой ртути (Schlaefke).

Нѣкоторые предлагали употреблять іодистый калій наружно, въ формѣ оподельдока, или въ формѣ желатинированнаго спиртнаго раствора мыла Ceresoli). При этомъ существенно необходимо, чтобы соль оставалась въ растворѣ и не выдѣлялась въ видѣ мелкихъ кристалликовъ, которые при

втиранiи въ кожу царапали бы ее подобно острому песку. Поэтому здѣсь необходимо твердо держаться отношенiя 1 : 15—20 виннаго спирта.

При внутреннемъ употребленiи iодистаго калiя слѣдуетъ также избѣгать употребленiя хлоратовъ и солей закиси желѣза (напр., Sirupus ferri jodati, Ferrum lacticum), такъ какъ при этомъ выдѣляется iодъ, могущiй вызвать явленiя отравленiя.

Cooper даетъ его по 2,0, три раза въ день, противъ хроническихъ конституцiональныхъ болѣзней (сифилиса, ревматизма) и утверждаетъ, что онъ никогда не наблюдалъ явленiй отравленiя, которыя скорѣе являются послѣдствiемъ малыхъ дозъ. Дозъ свыше 1,0 слѣдуетъ избѣгать, тѣмъ болѣе, что именно малыя дозы даютъ наилучшiе терапевтическiе результаты. По мнѣнiю M. Sweeny, дѣйствiе iодистаго калiя значительно усиливается отъ соединенiя съ углекислымъ аммонiемъ (3 : 5 калiя).

Въ видѣ подкожныхъ и паренхиматозныхъ впрыскиванiй iодистый калiй употребляется въ 20—25%-ныхъ водныхъ растворахъ при periostitis syphilitica, dolores osteocopi и вообще при мѣстныхъ сифилитическихъ заболѣванiяхъ. Доза для инъекцiй: 0,1—0,2—0,3. Якубовичъ употребляетъ для впрыскиванiя въ гипертрофированныя миндалевидныя желѣзы 2%-ный растворъ.

Для глазныхъ примочекъ употребляютъ ½—1%-ные растворы. Глазныя мази приготовляются изъ 0,2—1,0 на 10,0 жира. При этомъ iодистый калiй долженъ быть растворенъ въ равномъ количествѣ воды передъ смѣшенiемъ его съ жиромъ.

Iодистый калiй, введенный въ пищеварительные органы коровъ и козъ, появляется въ ихъ молокѣ, причемъ наивысшее содержанiе iода въ 1 литрѣ молока соотвѣтствовало 0,25 iодистаго калiя. Коровамъ давалось при этомъ 10,0 iод. калiя въ день (Lebreton, Peligot).

Iодистый калiй, безспорно, героическое средство, которое въ малыхъ дозахъ и при продолжительномъ употребленiи даетъ всегда хорошiе результаты. Въ тѣхъ случаяхъ, когда, вслѣдствiе употребленiя его, на кожѣ тамъ и сямъ обнаруживаются припуханiя и воспаленiя кожныхъ желѣзъ, слѣдуетъ немедленно прекратить прiемы и возобновить ихъ дней черезъ 5—10. Дѣйствiе iода впродолженiи этого времени не прекращается, такъ какъ присутствiе его въ мочѣ можетъ быть всегда доказано, даже спустя 4—5 дней послѣ его употребленiя (Hager). При золотухѣ, зобѣ, малокровiи, суставномъ ревматизмѣ, чахоткѣ, накожныхъ болѣзняхъ обыкновенно достаточно бываетъ дозъ въ 0,5—2,0 въ день и даже вдвое меньше. При конституцiональномъ сифилисѣ (вторичныхъ и третичныхъ формахъ съ экзостозами и dolores osteocopi), а также при свинцовомъ и ртутномъ отравленiи врачи даютъ по 5,0—10,0 въ день. При опухоляхъ и изъязвленiяхъ вторичнаго сифилиса это средство обыкновенно комбинируютъ съ ртутными препаратами.

† **Kalium jodatum solutum**, профильтрованный растворъ iодистаго калiя въ равномъ количествѣ воды. Онъ служитъ для облегченiя рецептуры и какъ реактивъ. Его слѣдуетъ охранять отъ доступа свѣта.

Unguentum Kalii jodati, мазь съ iодистымъ калiемъ. По Герм. Фарм. 20 ч. iодистаго калiя и 1 ч. сѣрноватистокислаго натра растворяются въ 15 дестил. воды и при помощи 165 ч. свинаго сала превращаются въ мазь, которая должна быть бѣлаго цвѣта; ею пользуются при опухоляхъ желѣзъ, зобѣ, alopecia. При смѣшенiи этой мази съ iодомъ также необходимо прибавлять сѣрноватистокислаго натра. (По Р. Ф., изд. IV, для приготовленiя этой мази берутъ: 20 Kal. jod., 10 Aq., 1 Natri hyposulfurios и 170 Adipis suilli eloti).

Мази этой никогда не слѣдуетъ держать въ запасѣ больше, чѣмъ на 4 недѣли. Съ одной стороны, вода изъ нея испаряется, вслѣдствіе чего часть соли выдѣляется въ видѣ мелкихъ кристалловъ, сильно царапающихъ кожу при втираніи, съ другой же стороны, сѣрноватистокислый натръ въ состояніи сохранять бѣлый цвѣтъ мази лишь впродолженіи извѣстнаго времени. Для приготовленія мази этой ex tempore можетъ служить слѣдующая схема:

Unguentum Kalii jodati,

Kalii jodati g . .	0,75	1,00	1.25	1,50	2,0	2,50	3,0	4,0	5,0	8,0	10,0
Natri subsulf. g .	0,037	0,05	0,062	0.075	0,1	0,125	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5
Aquae dest. g . .	0,56	0,75	0,95	1,13	1,5	1,90	2,25	3,0	3,80	6,0	7,6
Adipis g	6,20	8,25	10,30	12,36	16,5	20,6	24,75	33,0	41,00	66,0	82.0
Summa g .	7,5	10,0	12,5	15,0	20,0	25,0	30,0	40,0	50,0	80,0	100,0

† **Kali jodicum, іодноватокислое кали** (KJO_3=214).

13 ч. измельченной хлорноватокаліевой соли и 17 измельченнаго іодистаго калія смѣшиваются въ фарфоровомъ тиглѣ и нагрѣваются до плавленія; остывшая масса растворяется въ 60 ч. горячей дестил. воды и оставляется стоять на холоду.

Выдѣлившіеся кристаллы растираются, смѣшиваются съ слабымъ спиртомъ, помѣщаются въ воронку, заткнутую комкомъ стекляной ваты, и промываются 100 ч. слабаго спирта. Влажный порошокъ соли раскладывается на пропускной бумагѣ и высушивается безъ нагрѣванія.

Іодноватокислое кали представляетъ безцвѣтный, растворимый въ 12—13 ч. воды, нерастворимый въ спиртѣ, нейтральный или слабо щелочный порошокъ, растворъ котораго въ водѣ долженъ отъ прибавленія слабой сѣрной кислоты окрашиваться развѣ только въ желтоватый цвѣтъ.

Препаратъ этотъ принадлежитъ къ сильно-дѣйствующимъ лекарственнымъ веществамъ. Онъ употребляется при химическомъ анализѣ и рѣже въ терапіи: 1) взамѣнъ хлорноватокаліевой соли при дифтеритѣ, stomatitis mercurialis, stomatitis gangraenosa; 2) вмѣсто іодистаго калія при рахитѣ, подагрѣ, сифилисѣ и т. д. Доза: 0,25 — 0,5 — 1,0, по 2 — 4 раза въ день. Наивысшая доза=2,0.

Искусственная **Кранкенгейльская соль.** 500 ч. обезвоженнаго углекислаго натра, 250 ч. сухаго хлористаго натрія, 3,0 іодистаго калія и 0,5 бромистаго калія смѣшиваются въ порошокъ, при помощи котораго приготовляются встрѣчающіеся въ продажѣ препараты:

Кранкенгейльское соляное мыло. Кусокъ въ 100,0 содержитъ 3,0 вышеназванной соли.

Кранкенгейльское соляное мыло, двойное, содержитъ въ 1000,0 около 5,0 соли.

Кранкенгейльское іодно-содовое мыло. Кусокъ въ 70,0 содержитъ около 2,0 Кранкенгейльской соли, 1,0 іодистаго калія и 2,0 ѣдкаго натра.

Кранкенгейльское іодно-содовое сѣрное мыло содержитъ въ 70,0 около 3,0 Кранкенгейльской соли, 1,0 іодистаго калія, 5,0 осадочной сѣры и 3,0 ѣдкаго натра.

Kalium jodojodatum, Liquor Kalii jodojodati, растворъ іода въ іодистомъ каліѣ (см. I, стр. 276) приготовляется раствореніемъ 2,56 іода и 4,0 іодистаго калія въ такомъ количествѣ дестил. воды, чтобы растворъ вѣсилъ 100,0. Если іодъ совершенно сухъ и чистъ, то достаточно 2,55. Этотъ растворъ служитъ въ то же время для вѣсоваго опредѣленія горько-миндальной воды, ціанистаго калія, синильной кислоты.

Это $^2/_{10}$-или $^1/_5$-нормальный растворъ іода и для другихъ аналитическихъ цѣлей можетъ быть превращенъ въ $^1/_{10}$- $^1/_{20}$-нормальные растворы іода. Для объемнаго анализа слѣдуетъ къ 100,0 прибавлять воды до полученія 100 *ccm.* Растворъ этотъ можно приготовлять также раствореніемъ 2,8 ч. іода и 4 ч. іодистаго калія въ 100 ч. дестил. воды. Guyard считаетъ такой растворъ іода за растворъ двуіодистаго калія, такъ какъ, если осадить имъ, напр., азотнокислый или уксуснокислый свинецъ, то получается почти черный осадокъ, несодержащій даже слѣдовъ свободнаго іода (Pbj_4). Если растворъ содержалъ меньше іода, то послѣ прибавленія его къ раствору свинцовой соли образуется сначала упомянутый темный осадокъ, а затѣмъ желтый іодистый свинецъ. По Guyard'у, отношеніе іода къ іодистому калію должно равняться 3 : 4, что соотвѣтствуетъ атомнымъ вѣсамъ, но, съ практической точки зрѣнія, лучше будетъ отношеніе 5 : 7, такъ какъ іодистый калій содержитъ не только влагу, но также и извѣстное количество щелочи. Высушеннаго и порошкообразнаго іоднаго калія можно взять 6,5 вмѣсто 7.

(1) Aqua aërophora jodata.

Rp. Kali jodati 1,0
Kali bicarbonici 6,0
Aquae destillatae frigidae 650,0 ad 700,0
Acidi citrici crystallisati 5,0.
Misce lege artis et lagenam bene obtura.

D. S. Принимать 2—3 раза въ день по рюмкѣ.

(2) Aqua jodata corbonica.

Aqua Selterana jodata.

Rp. Kalii jodati 1,5.
Solve in
Aquae Sodae carbonicae 1000,0.

D. S. Отъ 2 до 3 разъ въ день выпивать по рюмкѣ.

(3) Aqua Kalii jodati.

Rp. Kalii jodati 5,0
Natri bicarbonici 1,0.
Solve in
Aquae destillatae
Aquae Menthae piperitae ana 200,0.

D. S. Принимать 2 раза въ день по столовой ложкѣ (противъ угрей, прыщей и boutons d'amour холостыхъ молодыхъ людей).

(4) Balsamum contra perniones Suecicum vel Russicum.

Rp. Glycerinae 30,0
Tragacanthae subtilissime pulveratae 0,35.
Calore balnei aquae contritis admisce
Balsami Peruviani 0,5
Camphorae 0,1
Tincturae Opii crocatae 0,3
Kalii jodati 0,6
antea soluta in
Spiritus Vini diluti 5,0.

(5) Cereoli jodati.

Rp. Gelatinae siccae
Gummi Arabici ana 10,0
Sacchari albi 5,0
Glycerinae 2.5
Aquae Rosae 20,0.
Calore balnei aquae mixtis adde
Kalii jodati pulverati 5,0.
Solutione peracta liquore calido cereoli e resina elastica vel Guttapercha confecti obducantur.

(6) Collutorium phenico-jodatum Mandl.

Rp. Acidi carbolici
Jodi ana 1,0
Kalii jodati 2,0.
Solve in
Glycerinae 100,0.

D. S. Наружное (для смазыванія при laryngitis, въ связи съ angina granulosa).

(7) Elixir antasthmaticum Aubrée.

Rp. Decocti Polygalae radicis (e 2,0) 60,0
Kalii jodati 15,0
Sirupi opiati 120,0
Aquae vitae spirituosae 60,0
Tinctura Coccionellae q. s.
Misce, ut sit mixtura coloris rubri.

D. S. 3 раза въ день принимать по столовой ложкѣ.

(8) Emplastrum jodato-narcoticum. Guéneau de Mussy.

Rp. Kalii jodati 2,0
Emplastri Conii
Emplastri adhaesivi ana 10,0
M. f. emplastrum.
D. При хроническомъ воспаленіи суставовъ, костныхъ наростахъ, опухоляхъ железъ).

(9) Emplastrum jodatum.

Rp. Kalii jodati 5,0.
Subtilissime pulverata commisce cum
Emplastri Plumbi simplicis 45,0
antea leni calore emollitis.

(10) Emplastrum Kalii jodati.

Rp. Olibani pulverati 65,0

Cerae flavae 15,0
Terebinthinae laricinae 5,0.
Liquando mixtis adde
Kalii jodati 10,0
in pulverem subtilissimum terendo redacta. Postremum admisce
Olei Olivae 5,0.

(11) **Glycerolatum Kalii jodati.**

Rp. Kalii jodati 10,0.
Soluta in
Aquae destillatae 10,0
commisce cum
Glycerolati amylacei 80,0.
S. Для втиранія.

Glycéré d'Jodure de Potassium состоитъ, по Французской Фармакопеѣ, изъ 4 ч. іодистаго калія, 4 ч. воды и 30 ч. глицеролата.

(12) **Glycerolatum contra strumam** Michalowski.

Rp. Saponis medicati pulverati 5,0
Kalii jodati 10,0.
Solve leni calore in
Aquae Rosae 10,0
Glycerinae 70,0.
Tum admisce
Olei Bergamottae Guttas 5
solutas in
Spiritus Vini diluti 5,0.

(13) **Injectio Kalii jodati subcutanea.**

Rp. Kalii jodati 1,0.
Solve in
Aquae destillatae 3,0.
Доза: 0,5—0,75—1,0.

(14) **Linimentum discutiens.**

Rp. Unguenti Kalii jodati
Linimenti ammoniato-camphorati ana 10,0.
M. D. S. Для втиранія при опухоляхъ желѣзъ).

(15) **Linimentum jodato-camphoratum.**

Rp. Saponis oleacei 50,0
Kalii jodati 30,0
Camphorae 10,0.
Solve digerendo in
Aquae Rosae 50,0
Spiritus Vini 500,0.
Liquori filtrato admisce
Tincturae Benzoës
Glycerinae ana 50,0.
(Для втиранія при perniones).

(16) **Linimentum saponatum jodatum.**

Balsamum jodatum. Geleé contre le goitre.

Rp. Saponis butyrini 5,0
Kalii jodati 3,5
Spiritus Vini 30,0
Spiritus Vini diluti 20,0
Olei Lavandulae Guttas 5.
Digerendo fiat solutio, quae calida per lanam vitream fusa seponatur, ut congelet.

(17) **Mixtura antasthmatica** Green.

Rp. Kalii jodati 10,0.
Solve in
Infusi Polygalae amarae 120,0
Tincturae Lobeliae 25,0
Tincturae Opii benzoicae 30,0
Sirupi Diacodii 50,0.
D. S. Отъ 3—4 разъ въ день по чайной ложкѣ.

(18) **Mixtura antasthmatica** Trousseau.

Rp. Kalii jodati 10,0.
Solve in
Spiritus Vini 20,0
Aquae destillatae 40,0
Decocti Polygalae radicis 60,0
Sirupi opiati 100,0.
D. S. 3 разa въ день по столовой ложкѣ.

(19) **Mixtura antirheumatica** Lebert.

Rp. Kalii jodati 5,0 (ad 8,0)
Aquae destillatae 200,0
Tincturae Colchici 15,0.
M. D. S. 3 раза въ день по столовой ложкѣ (при хроническомъ ревматизмѣ).

(20) **Mixtura jodata** Bogros.

Rp. Kalii jodati 5,0.
Tincturae Digitalis 2,4
Aquae Tiliae florum 180,0.
M. D. S. Черезъ 3 часа принимать по столовой ложкѣ (при остромъ ревматизмѣ суставовъ. Кромѣ того, втиранія наркотической мягчительной мази).

(21) **Mixtura contra tussim convulsivam** Dickson.

Rp. Kalii jodati 5,0.
Solve in
Aquae destillatae 200,0
Aquae Amygdalarum amararum 10,0
Tincturae Moschi
Tincturae Opii benzoicae ana 5,0.
D. S. Черезъ 3 часа по чайной ложкѣ (при коклюшѣ, въ особенности при кашлѣ нервнаго или судорожнаго характера).

(22) **Panis jodatus.**

Panis strumalis. Jodbiscuit.

Растворъ 10,0 іодистаго калія и 20,0 углекислаго аммонія въ 50,0 воды смѣшивается съ бисквитнымъ тѣстомъ. Масса раздѣляется на 100 ч., и эти послѣднія выпекаются въ формѣ сухариковъ 0,4 *cm* толщины. Каждый сухарикъ долженъ содержать 0,1 іодистаго калія.

(23) **Pilulae Velpeau.**

Rp. Kalii jodati 5,0
Extracti Calami
Rhizomatis Calami ana q. s.
M. f. pilulae quadraginta (40) vel ponderis 0,15 ad 0,18. Conspergantur pulvere rhizomatis Iridis Florentinae (Formula Vindobonae usitata).

(24) **Pulvis contra strumam.**

Pulvis strumalis. Pulvis Spongiae tostae compositus.

Rp. Kalii jodati 5,0
Spongiae tostae 50,0
Magnesiae subcarbonicae 10,0
Pulveris aromatici 2,0.
M. Fiat pulvis subtilis.
D. S. Принимать 4 раза въ день по щепоткѣ съ водою (противъ зоба и другихъ опухолей желѣзъ).

Pulvis strumalis, описанный въ «Дополненіи къ Швейцарской Фармакопеѣ», состоитъ изъ Spongia tosta, Saccharum album и Saccharum lactis ana 5 ч. и Pulvis aromaticus 1 ч.

(25) **Sapo jodato-bromatus.**

(для приготовленія искуственныхъ ахенскихъ ваннъ).

I.

Rp. Olei Papaveris 300,0
Aquae communis
Liquoris Kali caustici
Liquoris Natri caustici ana 100,0.
In vas porcellaneum immissa calore balnei aquae agitentur, donec saponificatio effecta fuerit. Tum immisce
Kalii jodati 10,0
Kalii bromati 5,0
Natri hyposulfurosi 30,0
Kalii sulfurati ad balneum 10,0
Sulfuris praecipitati 2,5
antea conterendo in pulverem subtilem redacta.
Massa detur ad ollas vitreas duas.
D. S. Для двухъ цѣльныхъ ваннъ.

II.

Massae saponaceae molli, ut antea ex Oleo Papaveris, aqua et liquoribus causticis paratae immisce
Calcariae sulfuratae 36,0
Kalii jodati 15,0
Kalii bromati 7,5
antea conterendo in pulverem subtilem redacta.
Massa detur ad ollas vitreas tres.
D. S. Для 3 цѣльныхъ ваннъ.

(26) **Sapo jodato-sulfuratus.**

Rp. Saponis cocoini recenter parati, adhuc calidi 85,0.
Admisce
Kalii jodati subtilissime pulverati 5,0
Calcariae sulfuratae 10,0
antea contrita. Tum massa in modulos duos imprimatur.

(27) **Sapo jodatus.**

Rp. Saponis cocoini recenter parati, adhuc calidi 150,0.
Admisce primum
Natri hyposulfurosi 4,0
soluta in
Aquae destillatae 4,0
deinde
Kalii jodati 20,0.
Postremum immisce
Olei Bergamottae 1,0.
Massa in modulos quatuor imprimatur, ut frustra singula contineant 5,0 Kalii jodati. (Для обмыванія сыпи, угрей, boutons d'amour и т. п.).

(28) **Solutio atrophica** Magendie.

Solution atrophique de Magendie.

Rp. Kalii jodati 15,0
Aquae destillatae 250,0
Aquae Aurantii florum 5,0
Tincturae Digitalis 10,0
Sirupi Rhoeadis 50,0.
M. D. S. Утромъ и вечеромъ принимать по столовой ложкѣ (при hypertrophia cordis).

(29) **Spiritus strumalis.**

Rp. Kalii jodati 2,0.
Solve in
Spiritus saponati 30,0
Aquae Coloniensis 3,0.
D. S. 2 раза въ день смазывать зобъ или другія опухоли желѣзъ.

(30) **Suppositoria resolventia** Stafford.

Rp. Kalii jodati 5,0
Extracti Hyoscyami
Extracti Conii ana 0,3
Olei Cacao 10,0.
M. Fiant suppositoria duo.
D. S. Для извѣстнаго употребленія (при страданіяхъ предстательной желѣзы, въ особенности при ея гипертрофіи).

(31) **Sirupus ferrojodatus** Lebert.

Rp. Kalii jodati 2,5
Ferri sulfurici crystallisati 2,0
Morphini acetici 0,05.
Solve in
Aquae Cinnamomi 30,0
Sirupi Aurantii florum 200,0.
D. S. 2—3 раза въ день по столовой ложкѣ.

(32) **Sirupus (Bochet) jodatus.**

Rp. Decoctum paratum e
Bulbi Scillae
Foliorum Sennae
Ligni Guajaci
Ligni Sassafras
Radicis Sarsaparillae ana 20,0.
Colaturam evapora ad remanentia 60,0
in quibus solve
Kalii jodati 2,7
Mellis despumati
Sacchari ana 100,0.
Tum admixtis
Spiritus Vini 10,0
serva. Partes centenae sirupi continent partem unam Kalii jodati.

(33) **Sirupus Kalii jodati.**

(Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae).

Rp. Kalii jodati 2,5.
Solve in
Sirupi Sacchari 97,5.
20,0 continent 0,5 Kalii jodati.

(34) **Sirupus Kalii jodati mitis.**

Rp. Kalii jodati 1,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 100,0.

D. S. 3—4 раза въ день принимать по чайной ложкѣ (золотушнымъ дѣтямъ. Противъ угрей, comedones, одновременно назначаются умыванія Sapo jodatus).

(35) **Sirupus Kalii jodati** Ricord.

Rp. Kalii jodati 1,0.
Solve in
Sirupi Aurantii corticis 100,0.

D. S. Принимать столовыми ложками.

(36) **Sirupus Lactis jodati.**

Sirop de lait jodique.

Rp. Kalii jodati 5,0
Jodi
Kalii bicarbonici ana 2,5
Natri biborici 5,0.
Solve in
Lactis vaccini recentis 1000,0.
Tum adde
Sacchari albi pulverati 400,0
Glycerinae purae 200,0.

In vas porcellaneum ingesta inter agitationem calore balnei aquae evaporent, ut massa residua sit ponderis 1000,0. Sirupus in vitrum ingestus loco frigido servetur.

S. Принимать нѣсколько разъ въ день по 1—2 чайныхъ ложки per se или съ кофе (при золотушныхъ болѣзняхъ, phthisis, при весьма быстромъ ростѣ молодыхъ людей).

(37) **Trochisci Kalii jodati.**

Rp. Kalii jodati 10,0
Massae cacaotinae 90,0.
Misce. Fiant trochisci centum (100). Singuli contineant 0,1 Kalii jodati.

(38) **Trochisci Kalii jodati menthati.**

Pastilli adonisantes.

Rp. Kalii jodati 10,0
Massae cacaotinae
Sacchari albi ana 50,0
Tragacanthae 0,5
Olei Menthae piperitae 1,0
Glycerinae 5,0
Aquae q. s.
Misce. Fiant trochisci centum (100), qui calore non adhibito siccentur.

D. S. Принимать 3 раза въ день по одной лепешкѣ (при угряхъ и boutons d'amour на лицѣ у молодыхъ людей).

(39) **Unguentum antichalazicum** Fischer.

Rp. Kalii jodati 0,5 ad 0,6
Aquae destillatae Guttas 10
Unguenti cerei 10,0.
Misce. Fiat unguentum.

D. S. Втирать ежедневно съ горошину (при ячменѣ на глазу).

(40) **Unguentum Kalii jodati flavidum.**

Rp. Kalii jodati 10,0.
Terendo solve in
Aquae destillatae 7,5.
Tum admisce
Adipis suilli 75,0
Cerae flavae 10,0
antea liquando mixta.

(41) **Butyrum jodatum** Trousseau.

Rp. Butyri recentis insulsi 500,0.
Admisce agitando
Kalii jodati 2,0
Kalii bromati 0,8
Salis culinaris 8,0
antea in pulverem subtilem redacta. (Haec portio per dies decem pani illita consumatur).

D. S. Іодистое масло (суррогатъ рыбьяго жира).

(42) **Collodium jodatum.**

Jod-Collodium.

Rp. Jodoformii 1,0
Kalii jodati 2,0.
Contrita leni calori solve in
Spiritus Vini diluti 8,0
quam solutionem commisce cum
Collodii lentescentis 40,0
Olei Bergamottae Guttis 5.

D. S. Разрѣшающій коллодій (смазывать опухоли, зобы, отмороженные члены и т. п.)

J. Müller (Бреславль) нашелъ, что іодистый калій дѣлаетъ коллодій жидкимъ, поэтому въ данномъ случаѣ было бы умѣстно употреблять густой коллодій.

(43) **Emplastrum antorchiceleo-diaphoreticum** (Hacker).

Rp. Emplastri Ammoniaci
Emplastri foetidi
Emplastri Conii ana 5,0.
Leni calore optime commixtis adde
Kalii jodati 1,0
in pulverem tenerrimum terendo redactum.

D. S. Прикладывать, намазавъ на полотно (на scrotum при опухоляхъ яичка).

(44) **Globuli gelatinoso-jodati.**

Globuli vaginales cum Kalio jodato.

Rp. Gelatinae albae 10,0
Glycerinae 35,0.
Calore balnei aquae digere, donec inter agitationem massa fluida limpidaque effecta fuerit. Tum adde
Kalii jodati 2,5

soluta in
Aquae destillatae fervidae 5,0.
Agita, ut sit mixtio perfecta, et statim effunde in modulos. Fiant globuli decem (10), qui Oleo Olivae optimo obliti dispensentur.
S. Для извѣстнаго наружнаго употребленія.

(45) **Linimentum praeservatorium** Soubeiran.

Rp. Jodi 2,0
Kalii jodati 5,0.
Solve in
Aquae destillatae 100,0.
Detur ad vitrum epistomio vitreo munitum.
S. Средство противъ ужаленія ядовитыхъ насѣкомыхъ, змѣй, бѣшенныхъ собакъ. (Эту жидкость должно держать про запасъ и подъ рукой, въ особенности деревенскому жителю для того, чтобы немедленно примѣнять ее на мѣстѣ укушенія бѣшеной собаки. Въ бутылкѣ со стеклянной пробкой эта жидкость можетъ сохраняться вѣчно).

(46) **Liquor injectorius ad tonsillas hypertrophicas** Rumbold.

Rp. Kalii jodati 2,5
Jodi 0,12.
Solve in
Aquae destillatae 30,0.
D. S. Для извѣстнаго употребленія.

(47) **Liquor jodatus ad enema** Delioux

Rp. Kalii jodati 1,0(—2,0).
Solve in
Aquae destillatae 200,0(—250,0).
Tum adde
Tincturae Jodi 10,0(—20,0.
D. S. Для клистира (при дизэнтеріи).

(48) **Liquor jodatus desinfectorius.** Marchal de Calvi.

Rp. Kalii jodati 2,0
Jodi 1,0.
Solve in
Aquae 1000,0.
D. S. Для обмыванія гнилостныхъ ранъ.

(49) **Mixtura antirheumatica** Strohmayer.

Rp. Kalii jodati 3,0.
Solve in
Aquae Tiliae 150,0.
Tum adde
Tincturae Digitalis 1,0
Tincturae Opii 0,8
Sirupi Sacchari 20,0.
D. S. Черезъ 3 часа по столовой ложкѣ (при остромъ ревматизмѣ суставовъ).

(50) **Mixtura contra catarrhum aestivum.**

I.

Mixtura Sendner.

Rp. Chinidini sulfurici
Kalii jodati
Kalii bromati ana 2,0.
Solve in
Infusi seminum Coffeae tostorum 150,0.
Tum adde
Acidi hydrochlorici 1,0
Sirupi Sacchari 50,0.
D. S. Черезъ 3 часа по столовой ложкѣ, каждый разъ запивая пріемъ водою.

II.

Mixtura Weber.

Rp. Extracti Hyoscyami 0,75
Kalii jodati 4,0
Kali bicarbonici 8,0
Extracti Liquiritiae 15,0.
Solve in
Aquae Anisi 150,0.
D. S. Черезъ каждые 3—4 часа принимать по полстоловой ложкѣ (при сѣнной астмѣ, сѣнной лихорадкѣ, т. е., при катаррѣ, сопровождаемомъ астмой и встрѣчающемся во время цвѣтенія травъ и сѣнокоса. Въ Англіи этой болѣзни особенно подвержены высшіе классы общества. Въ Германіи она также встрѣчается и обыкновенно начинается сильнымъ чиханіемъ).

(51) **Pulveres antidiphtheritici** Oppolzer.

Rp. Kalii jodati
Calomelanos ana 0,06
Sacchari albi 0,3.
M. f. pulvis. Dentur tales doses decem (10).
D. S. Давать черезъ часъ по порошку (при angina membranacea и diphtheritis послѣ примѣненія Emeticum).

(52) **Sacculus joduratus** Breslau.

Rp. Kalii jodati 10,0
Ammonii hydrochlorici 90,0.
Pulverata sacculo linteo laxo includantur.

(53) **Sacculus resolutivus.**

I.

Sachet résolutif Tanchou.

Rp. Spongiae marinae, minutissime concisae 10,0.
Misce cum
Kalii jodati 5,0
Ammonii hydrochlorici 40,0
Salis culinaris 10,0
antea in pulverem terendo redactis.
Miscela sacculo e linteo molli confecto includatur.
Si opus fuerit, adde salibus vel Camphorae, vel Opii, vel radicis Valerianae grosso modo pulveratae quantitates idoneas.
D. S. Для прикладыванія (при опухоляхъ грудей).

II.

Sachet résolutif Camboulives.

Rp. Spongiae minutissime concisae 20,0
Ammonii hydrochlorici 40,0

Kalii jodati pulverati 5,0.
Mixta sacculo e linteo molli confecto inclusa detur.
S. Для прикладыванія (на опухоли).

(54) **Unguentum diaphoreticum Riecke.**

Rp. Kalii jodati
Saponis medicati ana 5,0.
Solve in
Aquae Rosae 10,0.
Tum terendo admisce
Unguenti rosati 30,0
leni calore liquata. Postremum adde
Olei Cajeputi 1,5.

D. S. Втирать 3 раза въ день.

Arcana. Пилюли отъ подагры аптекаря Herbabny (Вѣна) состоятъ изъ 25% іодистаго калія, далѣе, изъ алоэ, ялапы и какого-то экстракта, содержащаго алкалоидъ, сходный по реакціямъ съ алколоидомъ безвременника или бѣлой чемерицы (Kletzinsky).

Cordial-Drink д-ра Cherwy или жизненный напитокъ, растительный лимонадъ, излечивающій всѣ хроническія и золотушныя болѣзни. Онъ состоитъ изъ 115,0 воды, 15,0 спирта, 2,0 іодистаго калія, 5,0 горькоминдальной воды, 10,0 сахара и 3,0 карамели (Hager).

Elixir antiasthmatique d'Aubrée, аптекаря въ Fert-Vidame (Eure et Loire), во Франціи, состоитъ изъ 250 ч. отвара изъ 10 ч. сенеги съ 50 ч. іодистаго калія, изъ 4 ч. экстракта опія, 500 ч. сахарнаго сиропа и 200 ч. слабаго спирта, окрашеннаго небольшимъ количествомъ кошенилевой настойки, см. выше рец. № 7 (Hager). По позднѣйшему анализу Schröppel'я, средство это состоитъ изъ 9 ч. іодистаго калія, 1 ч. французскаго лактукарія, 288 ч. воды, 48 ч. сахарнаго сиропа, 1,5ч. солянаго эфира.

Іодисто-молочный сиропъ Bouyer. 200 ч. коровьяго молока и 60 ч. тростниковаго сахара съ прибавленіемъ небольшаго количества углекислаго натра и 1/6 ч. іодистаго калія выпариваются до 100 ч. (ср. выше Sirupus lactis jodati). (Hager).

Jodo-Bromide-Calcium Compound, a new alterativ compound by J. R. Blach, M. D. New-York, противъ холеры, заразительныхъ болѣзней, накожныхъ болѣзней, зуда и т. д., состоитъ изъ хлористаго кальція, хлористаго алюминія, хлористаго магнія, хлористаго, бромистаго и іодистаго натрія, сѣрнокислаго, фосфорнокислаго и кремнекислаго и азотнокислаго натра и т. д. (Goddefroy).

Царскій бальзамъ, Antirheumaticum J. Zimmermann'a въ Берлинѣ. 45,0 жирной смѣси, похожей на розмариновую мазь, 2,0 камфоры, 2,0 іодистаго калія (Schädler).

Вода отъ зоба. Растворъ 1 ч. іодистаго калія въ 200 ч. воды, подслащенный сахаромъ и ароматизированный корицей и померанцовымъ масломъ. (X. Schmidt).

Средство противъ астмы Kubale состоитъ изъ раствора іодистаго и бромистаго калія въ сахарной водѣ, сильно подкрашеннаго кошенилевой настойкой, смѣшанной съ квасцами. 6 флаконовъ съ прогресивно возрастающими дозами, такъ что № 1 содержитъ наименьшую дозу іодистаго и бромистаго калія, а № 6 наивысшую. Въ флаконѣ подъ № 3, напримѣръ, оказалось 5,0 іодистаго калія, 2,5 сахара, 0,3 квасцовъ, 0,5 кошенили. (Hager).

Напитокъ Wardeleworth'a противъ остраго суставнаго ревматизма. 2,0 іодистаго калія, 20,0 Sirupus croci, 160,0 Aquae Menthae pip. 3 раза въ день по 1—2 стол. лож. (Hager).

Anti-fat-Mittel, средства противъ тучности, жидкости, содержащія большей частью іодистый калій.

Blood Mixture Clark'a состоитъ изъ 4,0 іодистаго калія, 0,8 хлороформа, 15,0 спирта, 0,5 ѣдкаго кали, 225,0 воды и 5,0 Tinct. Sacch. tosti.

†† **Cattle Medicine**, C. H. Cuff'a (London) противъ заболѣванія копытъ у двукопытныхъ и для леченія нарывовъ на копытахъ, состоитъ изъ раствора приблизительно 30,0 сулемы въ 70,0 дымящей соляной кислоты и порошка, составленнаго изъ приблизительно 25,0 іодистаго калія, 3,0 сѣрнистаго мышьяка, 3,0 мышьяковистой кислоты и 4,0 рвотнаго камня. Жидкость для употребленія разводятъ значительнымъ количествомъ воды и уксуса (Geissler). Вѣсовыя отношенія опредѣлены другими.

Contratinctura называется жидкость, которую прибавляютъ къ китайской жидкости для волосъ (состоящей изъ амміачнаго раствора серебра) съ цѣлью устранить темныя пятна на кожѣ, и состоящую изъ раствора іодистаго калія.

Sirop du Dr. Vanier et B. Dupuy, Sirop antirhachitique de Vanier содержитъ, по Pharm. Weckbl. (годъ XIV, № 45), іодистый калій, Extr. nuc. Jugl., Sirup. Chinae, Mel. dep., Sirup. Sacch. и немного Olei Anisi. Grimault даетъ слѣдующую формулу: Olei jecoris Rajae (vel Aselli) 125,0, Extr. fol. Jugl. 15,0, Mellis depur. 725,0, Aq. dest. 6,0, Kalii jodati 5,0, Sirupi Chinae 375,0, Sir. Sacch. 1125,0, Olei Anisi 1,0.

Sirop depuratoire de Larose. 1 ч. іодистаго калія, растворенная въ 100 ч. Syr. cort. Aurantii.

*Kalium hydrargyro-jodatum.

† **Kalium hydrargyro-jodatum, двуіодистая ртуть съ іодистымъ каліемъ** HgJ_2KJ, приготовляется раствореніемъ двуіодистой ртути въ растворѣ іодистаго калія и послѣдовательнымъ выпариваніемъ и образуетъ желтыя призматическія иглы, растворяющіяся въ водѣ. Соль эта, растворенная въ разведенномъ калійномъ щелокѣ, образуетъ т. н. Nessler'овскій реагентъ для обнаруженія небольшихъ количествъ амміака. Она была предложена Fowler'омъ, какъ Germicidum и Desinficiens. Въ водномъ растворѣ она дѣйствуетъ, будто-бы, въ 4—6 разъ сильнѣе сулемы.

Kalium sulfocyanatum.

† **Kalium sulfocyanatum, Kalium rodanatum, Kali anthrazothionicum родапистый калій** (KCNS=96).

Приготовленіе. 100 ч. желтой кровяной соли превращаются въ порошокъ, умѣреннымъ нагрѣваніемъ вполнѣ освобождаются отъ кристаллизаціонной воды и смѣшиваются съ 35 ч. чистаго углекислаго кали и 70 ч. промытой возгоночной сѣры. Смѣсь эта постепенно вносится въ до-красна раскаленный гессенскій тигель, который нагрѣвается до тѣхъ поръ, пока масса не расплавится и капля ея, вынутая стекляной палочкой и растворенная въ водѣ, не станетъ давать со слабымъ растворомъ полуторохлористаго желѣза кроваво-краснаго (но не зеленаго) окрашиванія.

Тогда массу выливаютъ на полированный желѣзный листъ, даютъ ей остыть, превращаютъ въ порошокъ, кипятятъ со спиртомъ (который въ горячемъ состояніи растворяетъ роданистый калій), горячую спиртную вытяжку фильтруютъ и предоставляютъ кристаллизаціи. Черезъ сутки спиртную жидкость сливаютъ съ выдѣлившихся кристалловъ, отчасти освобождаютъ отъ спирта посредствомъ перегонки, выпариваютъ на водяной банѣ и подвергаютъ кристаллизаціи. Собранные кристаллы высушиваются.

Свойства. Роданистый калій образуетъ безцвѣтные, длинные, призматическіе кристаллы, расплывающіеся на влажномъ воздухѣ и обладающіе селитрянымъ вкусомъ. Они легко растворимы въ равномъ количествѣ воды (причемъ температура понижается до 33—34°). Растворъ окрашиваетъ растворы солей окиси желѣза въ кроваво-красный цвѣтъ, причемъ это окрашиваніе не уничтожается свободной соляной кислотой. Къ солямъ закиси желѣза онъ относится индифферентно.

Храненіе. Роданистый калій принадлежитъ къ ядамъ и долженъ сохраняться въ хорошо закупоренномъ стекляномъ сосудѣ, рядомъ съ ціанистымъ каліемъ.

Употребленіе. Хотя роданистый калій представляетъ могущественное жаропонижающее средство, тѣмъ не менѣе, однако, до сихъ поръ онъ, повидимому, не находилъ себѣ никакого примѣненія въ терапіи.

Его можно было-бы употреблять въ дозахъ по 0,05—0,1—0,2, отъ 3 до 5 разъ въ день. Максимальный пріемъ: по 0,3 pro dosi и по 2,5 pro die.

Съ 1865 по 67 годъ роданистый калій сталъ употребляться для приготовленія такъ называемыхъ фараоновыхъ змѣй. Это маленькія круглыя палочки, длиной въ 1—2 *cm*, завернутыя въ листовое олово, которыя, будучи зажжены, съ одного конца, тлѣютъ, разнообразно увеличиваясь при этомъ въ объемѣ и змѣеобразно удлиняясь. Развивающійся при этомъ дымъ

содержитъ ртуть и поэтому чрезвычайно ядовитъ. Роданистую ртуть, необходимую для приготовленія змѣй, получаютъ слѣдующимъ образомъ: растворъ азотнокислой ртути раздѣляютъ на двѣ половины; къ одной изъ нихъ прибавляютъ растворъ роданистаго калія до тѣхъ поръ, пока образовавшійся осадокъ снова растворяется, послѣ чего прибавляютъ вторую половину раствора азотнортутной соли. Образующійся при этомъ осадокъ помѣщаютъ въ маленькіе бумажные патроны и высушиваютъ. По Rud. Boettger'у, можно приготовить слѣдующую, не выдѣляющую вредныхъ для здоровья паровъ, массу (Polyt. Notizblatt): 2 ч. двухромокислаго кали, 1 ч. калійной селитры и 3 ч. сахара высушиваютъ, смѣшиваютъ и превращаютъ въ массу извѣстной консистенціи помощью перуанскаго бальзама (можно брать дешевый, искусственный бальзамъ).

Роданистая кислота окрашиваетъ бумагу, ткани и другія органическія вещества въ красный цвѣтъ; эту реакцію приписывали желѣзу, будто-бы, заключающемуся въ этихъ веществахъ. P. Miguel тщательно изслѣдовалъ это обстоятельство и нашелъ, что появленіе краснаго цвѣта не зависитъ отъ содержанія желѣза, и что роданистая кислота обладаетъ свойствомъ окрашивать многія органическія вещества въ преходящій красный цвѣтъ.

Перекись марганца разлагаетъ роданистую кислоту въ кисломъ растворѣ на сѣрную и синильную кислоты ($SCyH$ или $SCNH + 3O = SO_3 + CyH$). Volhard рекомендуетъ (Annalen der Chemie, Bd. 190, стр. 1), въ качествѣ реактива для объемнаго опредѣленія хлора, брома, іода, мѣди, ртути, серебра и т. д., роданистый аммоній и предпочитаетъ его роданистому калію, такъ какъ послѣдній очень рѣдко бываетъ свободенъ отъ хлоридовъ.

Kalium sulfuratum.

I. Kalium sulfuratum (purum s. ad usum internum), Hepar sulfuris ad usum internum, сѣрнистый калій, чистая сѣрная печень.

Приготовленіе. 10,0 сухаго промытаго сѣрнаго цвѣта и 20,0 чистаго углекислаго кали смѣшиваютъ въ порошокъ и нагрѣваютъ въ фарфоровомъ тиглѣ на спиртовой лампѣ до тѣхъ поръ, пока они не расплавятся въ медленно текущую массу. Эта масса выливается въ натертую масломъ желѣзную ступку и растирается послѣ охлажденія въ грубо-зернистый порошокъ или въ мелкіе кусочки, послѣ чего ее всыпаютъ въ склянки.

Kalium sulfuratum (crudum s. ad balneum), Kali sulfuratum pro balneo, Hepar sulfuris ad balneum, сѣрная печень.

Приготовленіе. 2 ч. хорошаго, сухаго или спеціально высушеннаго на водяной банѣ, неочищеннаго поташа грубо измельчаются, тщательно смѣшиваются съ 1 ч. сѣрнаго цвѣта и нагрѣваются на слабомъ огнѣ подъ открытымъ небомъ или въ шкафу съ тягой въ чугунномъ котлѣ съ глиняной крышкой. Котелъ долженъ быть наполненъ не болѣе, какъ на $^1/_3$. Когда смѣсь начинаетъ плавиться и дѣлаться кашицеобразной, ее время отъ времени помѣшиваютъ желѣзнымъ шпаделемъ. Когда она перестанетъ вздуваться и превратится въ густую, темно-бурую, однородную массу, котелъ снимаютъ съ огня, даютъ ему слегка остынуть и выливаютъ массу или на желѣзный листъ или въ желѣзную ступку, вымазанную масломъ. Когда масса остынетъ и сдѣлается хрупкой, ее толкутъ, просѣиваютъ черезъ частое жестяное сито и просѣянный порошокъ немедленно помѣщаютъ въ хорошо закупоренный стеклянный сосудъ, такъ какъ онъ очень

быстро притягиваетъ влагу изъ воздуха. Не слѣдуетъ забывать смазывать масломъ желѣзную поверхность, на которую выливаютъ массу, ибо въ противномъ случаѣ эта послѣдняя пристаетъ очень плотно. Не слѣдуетъ также употреблять для плавленія сосудовъ изъ кованнаго желѣза, такъ какъ поверхность ихъ всегда портится и притомъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ сильнѣе жаръ. Глиняные тигли были бы удобнѣе желѣзныхъ сосудовъ, такъ какъ въ нихъ сѣра не такъ легко воспламеняется, но ихъ хрупкость дѣлаетъ ихъ менѣе пригодными, чѣмъ чугунные сосуды. Во время плавленія котелъ долженъ быть прикрытъ хорошей глиняной крышкой, которую приподнимаютъ лишь отъ времени до времени для помѣшиванія и наблюденія. Если бы при этомъ сѣра воспламенилась, то слѣдовало-бы быстро закрыть крышку и уменьшить огонь.

Слѣдуетъ избѣгать вдыханія вредныхъ, удушливыхъ паровъ горящей сѣры (сѣрнистая кислота). Поэтому массу не слѣдуетъ выливать до тѣхъ поръ, пока она настолько горяча, что сѣра можетъ воспламениться при нагрѣваніи; ей слѣдуетъ дать охладиться въ закрытомъ котлѣ, пока она не сдѣлается нѣсколько вязкой и въ этомъ видѣ легко можетъ быть вынута изъ котла желѣзнымъ шпаделемъ. Накаливаніе или сильное нагрѣваніе расплавленной массы уменьшаетъ достоинство препарата, такъ какъ при этомъ образуется сѣрнокислое кали и уменьшается содержаніе сѣрнистаго калія. Выходъ равняется приблизительно 70% смѣси сѣры съ поташемъ.

Хотя продажная неочищенная сѣрная печень дешевле той, которая приготовляется въ лабораторіи, однако, ее всетаки слѣдуетъ приготовлять, если желаютъ получить хорошаго вида и легко растворимый препаратъ. Продажный препаратъ приготовляется, конечно, не только изъ самаго плохаго и дешеваго поташа, но часто также изъ нечистаго, или же нерѣдко содержитъ примѣси глауберовой соли, хлористаго калія, соды, сѣры и т. д.

Свойства. Оффицинальный сѣрнистый калій въ свѣжемъ состояніи бываетъ печеночно-бураго цвѣта, впослѣдствіи же онъ принимаетъ желтовато-зеленый или зеленовато-желтый оттѣнокъ. Приготовленный при сильномъ нагрѣваніи, онъ представляетъ буроватую, твердую, крошащуюся массу, горько-щелочнаго и сѣрнистаго вкуса, слабо пахнущую гнилыми яйцами. При нагрѣваніи масса эта снова получаетъ печеночный цвѣтъ. Приготовленный изъ чистыхъ матеріаловъ сѣрнистый калій легко и вполнѣ растворяется въ 2 ч. воды. Если облить его слабой кислотой, то развивается много сѣроводорода и выдѣляется бѣловатый осадокъ сѣры. На воздухѣ сѣрнистый калій жадно поглощаетъ влагу и развиваетъ сѣроводородъ. Сѣрная печень должна считаться смѣсью трехсѣрнистаго калія, сѣрноватистокислаго и сѣрнокислаго кали.

Храненіе. Въ плохо закупоренныхъ сосудахъ, особенно каменныхъ, сѣрная печень принимаетъ постепенно сѣрый цвѣтъ и медленно превращается частью въ сѣрноватистокислое и сѣрнокислое кали, частью же, подъ вліяніемъ углекислоты воздуха, въ углекислую соль, съ выдѣленіемъ сѣры. Сѣрную печень слѣдуетъ поэтому сохранять въ не очень большихъ, плотно закупоренныхъ и обвязанныхъ стеклянныхъ сосудахъ. Отпускаютъ ее въ склянкахъ. Чистая сѣрная печень для внутренняго употребленія примѣняется крайне рѣдко. Ее слѣдуетъ заготовлять лишь въ небольшихъ количествахъ (30—50 *g*) и сохранять въ нѣсколькихъ склянкахъ, не только хорошо закупоренныхъ, но и плотно залитыхъ сургучемъ. Въ такомъ видѣ она годами сохраняется въ хорошемъ состояніи.

Испытаніе. Достоинство чистой сѣрной печени для внутренняго употребленія опредѣляется, съ одной стороны, полной ея растворимостью въ 15-кратномъ количествѣ 45%-наго спирта, равно и въ 2 ч. воды (если раствореніе происходитъ только въ 3 ч. воды, то это значитъ, что сѣрная печень была приготовлена на сильномъ жару), съ другой же стороны, доброкачественность ея сказывается въ обильномъ выдѣленіи сѣроводороднаго газа при дѣйствіи слабыхъ кислотъ. Нечистая сѣрная печень требуетъ для своего растворенія больше воды и даетъ мутноватые, буро-желтые растворы, образующіе небольшіе осадки.—Правильно-ли приготовлена сѣрная печень по данному предписанію, видно изъ того, что, по меньшей мѣрѣ, 4,5 мѣднаго купороса (въ водномъ растворѣ) разлагаются 5,0 чистой сѣрной печени (а 4,0 мѣднаго купороса 5,0 нечистой сѣрной печени), растворенной въ шестикратномъ количествѣ воды, такъ, что въ фильтратахъ отъ прибавленія сѣроводородной воды не получается осадка сѣрнистой мѣди.—Для опредѣленія подмѣси натронной сѣрной печени, растворяютъ около 5,0 препарата въ 30,0 воды, смѣшиваютъ съ горячимъ растворомъ 10,0 азотнокислаго свинца, осаждаютъ тщательно изъ фильтрата находящуюся еще въ немъ свинцовую соль разведенной сѣрной кислотой и выпариваютъ полученный осадокъ до-суха. Солевой остатокъ состоитъ изъ азотнокислыхъ солей щелочныхъ металловъ; его обработываютъ спиртомъ (уд. в. 0,875) совершенно такимъ же образомъ, какъ было изложено выше при опредѣленіи іодистаго натрія въ іодистомъ каліѣ (стр. 318). 5,0 калійной сѣрной печени должны, по меньшей мѣры, давать 3,3 калійной селитры, предполагая, что поташъ съ самаго начала уже содержалъ до 8% углекислаго натра.

Употребленіе. Чистая сѣрная печень—каустическое, равно и ядовитое средство—предназначена только для внутренняго употребленія, но, какъ было уже замѣчено выше, употребляется лишь весьма рѣдко. Даютъ ее по 0,05—0,1,—0,2—0,3 (maximum 0,5), отъ двухъ до четырехъ разъ въ день, въ видѣ различныхъ лекарственныхъ формъ, лучше всего въ видѣ пилюль, содержащихъ, въ качествѣ constituens, глину (экстракты всегда содержатъ свободную кислоту, обусловливающую преждевременное разложеніе сѣрнистаго калія), противъ меркуріяльной саливаціи, различныхъ накожныхъ страданій и т. д. При хроническомъ отравленіи металлами ее даютъ частью въ видѣ пилюль, частью же въ видѣ слабаго раствора (съ нѣсколькими каплями хлороформа). Нечистая сѣрная печень употребляется для ваннъ и обмываній при ломотѣ, ревматизмѣ, хроническихъ отравленіяхъ металлами, различныхъ накожныхъ страданіяхъ. Для цѣльной ванны берутъ 30,0—50,0,—100,0. Какъ противуядіе противъ отравленія чрезмѣрными дозами сѣрнистаго калія даютъ сахаратъ желѣза съ жженой магнезіей въ довольно большихъ дозахъ. Нѣкоторые рекомендуютъ растворъ хлорной извести съ сахаромъ.

Hepar sulfuris martiale, сѣрная печень съ желѣзомъ приготовляется изъ 10,0 очищеннаго поташа, 10,0 сѣры, и 2,0 Aethiops martialis. Дается въ видѣ пилюль или слизистой микстуры по 0,5—1,0, нѣсколько разъ въ день.

(1) Balneum gelatinosum sulfuratum
Balneum sulfurato-glutinatum.
Rp. Kalii sulfurati ad balneum 100,0.
Dentur ad vitrum. Tum
Rp. Glutini fabrilis contusi 250,0.
Dentur.

Для приготовленія ванны намачиваютъ клей впродолженіи 1 часа въ 1 литрѣ воды, на водяной банѣ приготовляютъ растворъ и прибавляютъ къ ваннѣ (въ 300 литровъ), уже содержащей въ растворѣ сѣрную печень.

(2) **Granula Enghien.**

Grains sulfureux d'Enghien.

Rp. Kali carbonici
Calcariae carbonicae
Natri sulfurici exsiccati ana 10,0
Magnesiae carbonicae
Magnesiae sulfuricae crystallisatae
Aluminae sulfuricae crystallisatae
Natri hyposulfurosi crystallisati ana 5,0
Kalii sulfurati
Tragacanthae ana 2,5
Aquae q. s.
Misce. Fiant pilulae quadringentae (400), quae loco tepido siccatae primum Saccharo, dein Auro foliato obducantur.

(3) **Kalium quinquiessulfuratum solutum.**

Foie de Soufre liquide saturé.

(Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae).

Rp. Liquoris Kali caustici 75,0
Sulfuris depurati 25,0.
Mixta calore balnei arenae calefiant, donec solutio effecta fuerit.
Liquoris centenae partes circiter 50 partes Quinquiessulfureti kalici continent.

(4) **Kalium sulfuratum solutum.**

Trisulfure de Potassium en solution.
Foie de Soufre liquide.

Rp. Kalii sulfurati ad balneum 40,0
Solve in
Aquae destillatae 70,0
et filtra. Sit liquor ponderis specifici 1,26
Centenae partes continent 33,3 partes Trisulfureti kalici.

(5) **Linimentum saponato-sulfuratum.**
Jadelot.

Pommade hydrosulfurée de Jadelot.

Rp. Saponis domestici pulverati 50,0
Olei Papaveris 100,0
Kalii sulfurati subtiliter pulverati 10,0
Olei Thymi 0,5.
Conterendo exacte mixtis instilla
Aquae communis 2,0.
Inter agitationem fiat massa unguinosa aequabilis (semper recens paretur).
D. S. Для втираній (противъ чесотки).

(6) **Lotio sulfurata.**

(Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae).

Rp. Kalii sulfurati 2,0.
Solve in
Aquae destillatae 100,0
et filtra.

(7) **Pilulae carbonco-kalicae.**

Rp. Kalii sulfurati 5,0
Carbonis pulverati 0,5.
Conterendo mixtis adde
Extracti Cardui benedicti 1,0 vel q. s.
Misce. Fiant pilulae quinquaginta (50).
Dentur ad vitrum clausum.
S. Три раза въ день по 6—10 штукъ (при легочной чахоткѣ).

(8) **Sapo sulfurato-ceratus** Singer.

Rp. Kalii sulfurati puri 5,0.
Solutis in
Aquae destillatae 4,0
conterendo admisce
Cerae flavae 5,0
antea liquata. Sit massa emplastica.
(Это мыло жуется при слюнотеченіи).

(9) **Sirupus bechicus** Willis.

Arcanum bechicum Willis.

Sirop de foie de Soufre de Chaussier.

Rp. Kalii sulfurati 3,0.
Solve in
Aquae Foeniculi 30,0.
Tum admisce
Sirupi Sacchari 100,0.
D. S. Отъ времени до времени по чайной ложкѣ (при крупѣ черезъ каждые два часа по чайной ложкѣ).

(10) **Sirupus Kalii sulfurati.**

Sirupus Hepatis Sulfuris.

Rp. Kalii sulfurati (puri) 1,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 100,0.
Сиропъ Франц. Фарм. содержитъ на 100,0 сиропа 1,46 сѣрной печени.

Arcana. Noirçir. Средство для окраски волосъ (R. Schumann, Leipzig, Brüderstr. 11). Это средство находится въ трехъ простыхъ, съ неряшливыми сигнатурами и некрасивыхъ скляночкахъ. № 1 содержитъ около 60,0 воднаго (1,2%-наго) раствора пирогаллусовой кислоты, по большей части разложившейся и съ чернымъ осадкомъ. № 2 содержитъ 30,0 свѣтлаго (1,15%-наго) амміачнаго раствора хлористаго серебра, и № 3 подобный же (1,15%-ный) прозрачный, желтоватый, большею частью разложившійся растворъ сѣрнистой щелочи. Въ наставленіи къ употребленію сказано: «Лучшее и самое безвредное средство для окраски волосъ состоитъ изъ трехъ скляночекъ № 1, № 2 и № 3. Волосы, послѣ освобожденія ихъ отъ жира и обсушенія, смачиваются № 1, затѣмъ № 2, а спустя 15 минутъ, и № 3».

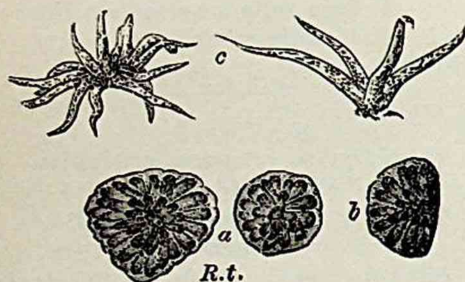
Средство противъ эпилепсіи Arnim'a (и Gadeen'a). Куски хлѣба смачиваютъ растворомъ 100,0—160,0 сѣрной печени въ 0,6 литра спирта съ дегтемъ или безъ него. Въ случаѣ безуспѣшности средства, слѣдуетъ, кромѣ того, принимать смѣсь изъ 500,0 молочнаго сахара и 15,0 сѣрнаго цвѣта. Брошюра, гдѣ описано это средство, стоитъ 3 марки.

Kamala.

Индѣйскій молочай, *Rottlera tinctoria* Roxburgh, *Mallotus Philippinensis* Müller, древовидное растеніе изъ сем. *Euphorbiaceae*, произростающее въ сѣверной Австраліи, въ Китаѣ и Индіи, въ особенности же на Малабарскомъ берегу и о—вѣ Цейлонѣ, а также на Филиппинскихъ островахъ.

Kamala, Glandulae Rottlerae, камала, Wurrus, Wurus, Waras—представляетъ собою желѣзки, покрывающія плоды названнаго дерева, очищенныя отъ примѣшанныхъ къ нимъ обыкновенно плодныхъ волосковъ.

Въ продажѣ встрѣчается камала часто съ примѣсью различныхъ растительныхъ частей, особенно-же съ примѣсью большаго или меньшаго количества песку. Дрогисты держатъ ее въ видѣ неочищеннаго и просѣяннаго товара, послѣдній, однако, рѣдко бываетъ совершенно свободенъ отъ песку. Просѣиваніемъ можно отдѣлить бо̀льшую часть примѣшанныхъ волосковъ, располагающихся клочьями, а также и другія частички растеній. Отдѣленіе песка происходитъ такимъ образомъ: просѣянную камалу прополоскиваютъ возможно холодной водой или холоднымъ растворомъ 1 части азотнокислаго натра въ 6 частяхъ воды и по прошествіи 10 минутъ снимаютъ всплывшую камалу, переносятъ на смоченную цѣдилку, промываютъ водою и послѣ стеченія жидкости, раскладываютъ на тарелкахъ для высушиванія на воздухѣ. Песокъ, большею частью краснаго цвѣта, вовсе не употребляется. Камала, очищенная на сколько возможно отъ волосковъ и совершенно отъ песка, представляетъ пригодное для внутренняго употребленія средство. Встрѣчаются въ продажѣ также сорта камалы, которые получаются отъ другихъ видовъ *Rottlera* и вѣроятно обладаютъ тѣмъ-же медицинскимъ дѣйствіемъ. Эти сорта не должны были-бы считаться оффицинальными аптечными товарами.



Фиг. 51. *a*, Желѣзки камалы, видимыя въ слабомъ растворѣ ѣдкаго кали, увелич. въ 200 р. *b*. Видъ желѣзки сбоку. *c*. Звѣздчатые волоски.

Содержащая подмѣси камала не представляетъ ничего поразительнаго и, кажется, что продавцы этого товара достигли особеннаго искусства въ подкрашиваніи песка и другихъ сортовъ земляной пыли. Доброкачественность товара должна была-бы опредѣляться содержаніемъ въ немъ золы, и содержаніе послѣдней свыше 10% должно было-бы дѣлать товаръ негоднымъ. Въ журналѣ: «Zeitschr. d. österr. Ap.-Ver. 1878, стр. 525, говорится о камалѣ, которая содержала 79,5% золы. Употребляемый товаръ во всякомъ случаѣ слѣдуетъ очищать передъ употребленіемъ, по вышеуказанному способу, если этого не было уже сдѣлано дрогистами.

Свойства. Продажная камала представляетъ нетяжелый, нѣжный, кирпично-краснаго до темно-краснаго цвѣта, не однообразный повсюду порошокъ, состоящій главнымъ образомъ изъ разной величины прозрачныхъ пурпурно-красныхъ зернышекъ (желѣзокъ камалы), смѣшанныхъ съ желто-сѣрыми или желтыми звѣздчатыми волосками, растительными частями или пескомъ. Камала не имѣетъ ни запаха, ни вкуса, немного легче воды, на которой она плаваетъ, ни мало въ ней не растворяясь. Растертая пальцами на бумагѣ, она окрашиваетъ ее въ желтый цвѣтъ, а растертая въ ступкѣ

даетъ желтый порошокъ. Въ пламени она сгораетъ, мгновенно воспламеняясь, подобно плаунному сѣмени. Взбалтываемая съ хлороформомъ, эфиромъ, бензиномъ, она отдаетъ красное, а въ слабомъ растворѣ желтое смолистое вещество. Щелочи растворяютъ это послѣднее въ темно-красную, а ѣдкій аммiакъ—въ желтую жидкость. Подъ микроскопомъ желѣзка камалы представляетъ болѣе или менѣе круглую клѣточку, похожую на поверхности на тутовую ягоду, или ежевику, имѣющую 80 — 120 μ въ поперечникѣ, съ одной выпуклой (верхней) и другой плоской поверхностями и прозрачную красную или красно-желтую на периферiи. Клѣточка состоитъ изъ безструктурной, безцвѣтной оболочки и массы заложенныхъ въ нее булавовидныхъ пузырьковъ, расходящихся отъ точки прикрѣпленiя во всѣ стороны и наполненныхъ смолистымъ красящимъ веществомъ. Примѣшанные къ желѣзкамъ камалы волоски имѣютъ въ длину приблизительно 0,1 *mm* и различную, но большею частью звѣздчатую форму.

Составныя части. Составныя части камалы, по Anderson'у, слѣдующiя: 78,19% смолистаго красящаго вещества, 3,49% воды, 7,14% клѣтчатки, слѣды летучихъ маселъ и летучихъ красящихъ веществъ и 3,84% частей золы. Anderson изолировалъ путемъ извлеченiя эфиромъ, спиртомъ и пр. ротлеринъ, красное красящее вещество ротлеры и какое-то клочковатое вещество. Ротлеринъ (C_{11} H_{10} O_3) кристаллизуется изъ эфирной вытяжки въ видѣ желтыхъ съ шелковистымъ блескомъ кристалловъ, плавящихся при высокой температурѣ и обугливающихся затѣмъ, мало растворимыхъ въ водѣ, болѣе въ спиртѣ и легко въ эфирѣ, растворимыхъ въ водномъ растворѣ ѣдкаго кали въ темно-красную жидкость и неосаждаемыхъ въ спиртномъ растворѣ уксуснокислымъ свинцомъ. Клочковатое вещество (C_{20} H_{34} O_4), выдѣляющееся изъ кипящей спиртной вытяжки, не растворяется въ водѣ и мало растворимо въ спиртѣ и въ эфирѣ. Красное красящее начало ротлеры получается при выпариванiи спиртной вытяжки послѣ отдѣленiя клочковатаго вещества въ видѣ темно-краснаго остатка смолистаго свойства. Оно растворяется въ спиртѣ и осаждается въ этомъ растворѣ уксуснокислымъ свинцомъ. Щелочный его натронный растворъ окрашиваетъ шелкъ въ прочный оранжевый цвѣтъ.

Употребленiе. Камала дѣйствуетъ проносно и употребляется специфически какъ глистогонное. Она дается въ видѣ кашки или въ видѣ порошка въ водѣ по 6.0—8,0—12,0 заразъ или по частямъ. Она послѣ прiема вызываетъ обыкновенно тошноту.

*Фирмой Merck'а въ Дармштадтѣ изъ камалы добыто кристаллическое вещество, подъ названiемъ камалина, обладающее, будто-бы, всѣми свойствами камалы, однако, пока еще ближе не изслѣдованное.

Kossala, Tigré-Sangala, сѣмена коссалы почкообразныя, сжатыя сбоку, продольно-полосчатыя, крапчатыя, на полоскахъ темно-сѣрыя, по шву желтоватыя, безбѣлковыя сѣмена, кажется, 2 *mm* длины и 1 *mm* ширины. Само растенiе неизвѣстно. Драгендорфъ изслѣдовалъ эти сѣмена и, кромѣ 1,38% горькихъ веществъ и 1,83% дубильной кислоты, не нашелъ въ нихъ ничего такого, чего не содержали-бы и другiя сѣмена. 5,0 вызвали у большой собаки выдѣленiе кусковъ лентеца (съ головкой-ли только?). У маленькихъ собакъ появлялись токсическiя явленiя. По Schimper'у, жители Амхары и Тигрэ употребляютъ эти сѣмена въ качествѣ глистогоннаго. Во всякомъ случаѣ наши сѣмена тыквы представляютъ гораздо лучшее средство, потому что не дѣйствуютъ наркотически. Замѣчательно названiе этого средства, которое произошло, какъ кажется, изъ комбинацiи названiй куссо и камала.

*Kariyat.

Kariyat,—это стебли и листья встрѣчающагося въ Остъ-Индіи и др. странахъ растенія *Androgaphis paniculata*, которые, вмѣстѣ съ померанцовыми корками и Sem. Coriandri, употребляются для приготовленія отвара (15 : 300), который берется ежедневно 2—3 раза, въ дозахъ по 15,0 — 40,0, противъ слабости пищеваренія, брюшныхъ заваловъ, лихорадки, дизэнтеріи и холеры, а также при укушеніи змѣями.

*Kauri.

Kauri, Cahori, смола кагори, камедь каури, каледонскій бальзамъ происходитъ отъ растенія, водящагося въ Новой Каледоніи и Новой Зеландіи изъ сем. *Coniferae*, рода *Damara* (Agatis). Смола эта принадлежитъ къ группѣ копаловыхъ смолъ и встрѣчается въ торговлѣ въ двухъ сортахъ, а именно: въ видѣ ископаемой и въ видѣ свѣжей смолы и въ новѣйшее время подъ названіемъ «каледонскаго бальзама» рекомендуется для перевязки ранъ.

Смола эта вполнѣ растворяется въ 90%-номъ алкоголѣ и эфирѣ и при перегонкѣ оставляетъ масло, сходное съ терпентиннымъ. Растворъ смолы въ собственномъ маслѣ можетъ, будто-бы, подобно канадскому бальзаму, примѣняться при приготовленіи гистологическихъ препаратовъ. Концентрированный спиртный растворъ смолы, сиропообразной консистенціи и пріятнаго запаха, съ большою пользою примѣняется при перевязкахъ небольшихъ ранъ, взамѣнъ коллодія. Внутрь смола дается, будто-бы, весьма успѣшно при катаррахъ мочеваго пузыря.

*Kath.

Kath, отъ *Catha edulis* Forsk., кустарника изъ сем. *Celastraceae*, распространеннаго въ восточной Африкѣ, начиная отъ Абисиніи до Портъ-Наталя. Листья эти, употребляемые въ восточной Африкѣ и Аравіи въ качествѣ вкусоваго вещества, сидятъ на короткихъ стебляхъ, элиптической формы, тупо-пильчатые, имѣютъ до 5 *cm* длины и ничѣмъ не покрыты. Настой ихъ отличается пріятнымъ ароматическимъ вкусомъ и дѣйствуетъ возбуждающимъ образомъ подобно чаю или кофе. Flückiger открылъ въ листьяхъ алкалоидъ катинъ, который въ свѣжихъ листьяхъ содержится въ довольно значительномъ количествѣ, но по мѣрѣ продолжительности храненія все болѣе и болѣе теряется, такъ что въ сухихъ листьяхъ его содержится весьма немного.

Въ новѣйшее время листья эти были рекомендованы съ терапевтической цѣлью въ качествѣ Stimulans.

*Kawa.

Kawa,—корень Piper methysticum—растенія, принадлежащаго къ сем. *Piperaceae* и родина котораго Полинезія. Корень этотъ употребляется туземцами для приготовленія опьяняющаго напитка кава-кава. Корень,

въ сухомъ видѣ, бываетъ сѣраго или сѣровато-бураго цвѣта, легкій и пористый и состоитъ изъ тонкой, хрупкой коры и желтовато-бѣлой древесинной ткани, промежутки которой выполнены губчатымъ веществомъ. Запахъ корня пріятный, вкусъ ароматный и острый. Корень содержитъ, между прочимъ, кавагинъ и два вида смолы: α-смола кава (левининъ) и β-смола кава. Дѣйствіе корня обусловливается главнымъ образомъ α-смолою.

Кава употребляется въ формѣ спиртно-воднаго жидкаго экстракта противъ гонорреи, а также въ видѣ порошка и настоя (10 : 1000), принимаемаго впродолженіи сутокъ. Средство это, по свидѣтельству многихъ авторовъ, дѣйствуетъ болеутоляющимъ образомъ и благопріятно вліяетъ на истеченіе и вообще на мочевые пути, само-же оно выдѣляется съ мочею безъ измѣненія. Смола нимало не разстраиваетъ желудка и не придаетъ никакого запаха выдыхаемому воздуху.—Въ небольшихъ дозахъ кава дѣйствуетъ какъ Tonicum и Stimulans, въ большихъ же—оглушающимъ образомъ.—Жидкій экстрактъ дается по 0,1 на 1 пилюлю (по 6—12 штукъ въ день), а порошокъ по 4,0—8,0, нѣсколько разъ въ день.

Изъ корня кавы Cuzent выдѣлилъ кристаллическое тѣло:

кавагинъ, каваинъ, метистицинъ, образующій бѣлыя, шелковисто-блестящія иглы, не имѣющія ни запаха, ни вкуса, едва растворимыя въ холодной, нѣсколько легче растворимыя въ горячей водѣ, но легко растворяющіяся въ винномъ спиртѣ и эфирѣ. Cuzent рекомендовалъ каваинъ противъ бленорреи и легочной чахотки; до сихъ поръ, однакоже, препаратъ этотъ не нашелъ себѣ примѣненія у постели больныхъ.

Левининъ, добываемый путемъ извлеченія кавы спиртомъ и отдѣленный отъ β-смолы кавы при помощи нефтянаго эфира, представляетъ желто-зеленую, маслянистую, жидкую, при долгомъ стояніи сгущающуюся, ароматнаго запаха жидкость, растворяющуюся въ спиртѣ, эфирѣ и хлороформѣ, но нерастворимую въ водѣ. Левининъ примѣняется какъ Hypnoticum и мѣстное Anaestheticum, въ спиртномъ растворѣ, при страданіяхъ слизистыхъ оболочекъ рта и носа; послѣднія подъ вліяніемъ смазываній левининомъ, тотчасъ-же теряютъ свою чувствительность, такъ что, напр., языкъ вовсе не ощущаетъ самой сильной горечи.

*Kicksia.

Kicksia arborea, принадлежащее къ сем. *Apocynaceae*, японское растеніе содержитъ млечный сокъ, обладающій, будто-бы, глистогонными свойствами.

Kino.

Pterocarpus Marsupium Martius, произростающее на Малабарскомъ берегу мотыльковое растеніе.

Kino, Kino optimum, Kino indicum, Gummi Kino, Resina Kino, Gambir,—вытекающій изъ надрѣзовъ ствола дерева и засыхающій сокъ.

Оффицинальнымъ считается индійское, амбоинійское, восточное или малабарское,—**Kino optimum** дрогистовъ. Оно представляетъ небольшіе, неправильной формы, остроgranные кусочки, легко растираемые, ломкіе, темно-бурые, а въ растертомъ состояніи, темные, черно-бурые, блестящіе, совсѣмъ

не просвѣчивающіе, или только по краямъ рубиново-красно-просвѣчивающіе, безъ запаха, вяжущаго, сладковатаго, но не непріятнаго вкуса. Въ водѣ кино растворяется большею частью, а въ равныхъ частяхъ спирта—совершенно, окрашиваясь въ темно-кровянистый цвѣтъ. Растворъ его въ водномъ алкоголѣ застываетъ послѣ нѣкотораго стоянія въ желатину; растворъ-же его въ абсолютномъ алкоголѣ не даетъ студени. Водный растворъ кино дѣлается черно-зеленымъ отъ раствора хлористаго желѣза, мяснаго цвѣта—отъ раствора двухлористой ртути, грязно-сѣро-фіолетоваго—отъ раствора уксуснокислаго свинца и свѣтло-коричневаго—отъ рвотнаго камня.

Индійское или лучшее кино заключаетъ въ себѣ едва $^{1}/_{2}$% золы красноватаго цвѣта, зависящаго отъ окиси желѣза. Большее количество золы дѣлаетъ товаръ негоднымъ. Оно должно быть вполнѣ растворимо, какъ въ водѣ, такъ и въ спиртѣ, причемъ водный растворъ не долженъ мутнѣть отъ прибавленія спирта. Нерастворенньмъ можетъ оставаться не больше 2,5%.

Другіе, менѣе доброкачественные и неоффиціальные сорта суть: 1) австралійское кино, Botany-Bay-Kino, которое съ холодной водой и со спиртомъ дѣлается желатинообразнымъ. Это засохшій сокъ миртоваго растенія *Eucalyptus resinifera* Smith. Маврикіево кино въ водѣ и въ спиртѣ не вполнѣ растворимо, а Botany-Bay-Kino хотя и растворяется въ водѣ, но сильно мутнѣетъ отъ прибавленія спирта. 2) Бенгальское кино, Butea-gummi почти вполнѣ растворяется въ водѣ, въ видѣ черныхъ слезинокъ, въ осколкахъ просвѣчиваетъ рубиново-краснымъ цвѣтомъ. Это засохшій сокъ изъ *Butea frondosa* Roxb. 3) Вестъ-индское кино, Jamaika-Kino, вытяжка изъ *Coccoloba uvifera* Jacq., сем. *Polygoneae*, растертое даетъ черно-красный порошокъ, а въ осколкахъ просвѣчиваетъ краснымъ цвѣтомъ. Jamaika-Kino растворяется только отчасти въ водѣ и спиртѣ, подъ вліяніемъ котораго профильтрованный водный растворъ его мутнѣетъ, и заключаетъ въ себѣ до 2% золы. Такими же свойствами обладаетъ и Columbia-Kino, порошокъ котораго болѣе желто-краснаго цвѣта.

Поддѣлки асфальтомъ, смолой драценоваго дерева, битумомъ, смолой остаются неизмѣненными при дѣйствіи воды на измельченное кино. Катеху въ водномъ растворѣ сильно мутнѣетъ отъ спирта, а Extractum Ratanhiae обнаруживается окраской своего раствора.

Изъ малабарскаго кино С. Etti извлекъ, помощью эѳира или кипяченіемъ съ разведенной соляной кислотой, киноинъ ($C_{14}H_{12}O_6$) въ безцвѣтныхъ призматическихъ кристаллахъ. Этотъ послѣдній давалъ съ растворомъ желѣза красную окраску, а нагрѣтый съ соляной кислотой въ замкнутомъ пространствѣ, до 120°, давалъ хлорметилъ, пирокатехинъ и галлусовую кислоту, при перегонкѣ же—фенолъ и пирокатехинъ. Киноинъ мало растворяется въ водѣ, легко въ спиртѣ, труднѣе въ эѳирѣ. Какъ водный, такъ и спиртный растворы его не разлагаются на воздухѣ и въ теплѣ даже при прибавленіи кислоты, но если нагрѣвать еще влажные кристаллы при доступѣ воздуха, то они окрашиваются въ красный цвѣтъ. Киноинъ можетъ быть разсматриваемъ, какъ метилъ-пирокатехиновый эѳиръ галлусовой кислоты, такъ какъ:



$$C_7H_6O_5 + C_6H_6O_2 + CH_4O = C_{14}H_{12}O_6 + 2H_2O$$

Галлусовая кислота. Пирокатехинъ. Метил. алкоголь. = Киноинъ. Вода.

Подробности см. въ Berichte d. d. ch. Ges. 1879, Ph. Centralh. 1879, стр. 380, Jahresbericht von Dragendorff 1878, стр. 190.

Составныя части. По Vauquelin'у, малабарское кино содержитъ свыше 85% дубильныхъ веществъ, 24% слизи. Дубильное вещество Berzelius назвалъ кинодубильной кислотой, а красному красящему веществу кино Hennig далъ названіе киновой кислоты. По Hennig'у, кино содержитъ

киновую кислоту, дубильное вещество, пектинъ, ульминовую кислоту, слѣды галлусовой кислоты, органическія соли. По Gerding'у, растворы кино поглощаютъ кислородъ воздуха и выдѣляютъ красное красящее вещество (киновую кислоту).

Употребленіе. Медицинское дѣйствіе кино тождественно съ дѣйствіемъ катеху. Поэтому кино употребляется какъ вяжущее, кровоостанавливающее и противупоносное средство по 0,5—1,0—2,0, нѣсколько разъ въ день, а также въ видѣ полосканій и смазываній. Кино рѣдко прописывается врачами.

Tinctura Kino. 20,0 кино, растертаго въ крупный порошокъ, намачиваются впродолженіи 3 дней въ абсолютномъ алкоголѣ, затѣмъ профильтровываются, 93,0 фильтрата смѣшиваются съ 9,0 дестиллированной воды и нѣсколько времени спустя опять фильтруются.

Тинктура, приготовленная на 90%-номъ спиртѣ (согласно Р. Ф., IV изд., 1 : 5). спустя нѣкоторое время обыкновенно застываетъ въ желатину.

Для того, чтобы препятствовать тинктурѣ превращіться въ желатину (предлагаемый здѣсь способъ приготовленія ея, кажется, самый лучшій), Fox предложилъ примѣшивать къ ней глицеринъ, хотя эта примѣсь не всегда оказывается достаточной; кромѣ того, кажется, что способъ Kennedy, именно прибавленіе 1 части кампешеваго дерева на 6 частей кино, лучше достигаетъ этой цѣли.

(1) **Liquor Kino aluminatus.**
Injectio adstringens e Kino.

Rp. Kino pulverati 10,0
Aluminis 2,0
Aquae fervidae 1000,0.
Digere per horam dimidiam, tum filtra.
D. S. Для впрыскиванія (при хроническомъ уретритѣ).

(2) **Pilulae antidiarrhoicae.**

Rp. Kino 2,5
Opii 0,2
Tragacanthae 1,0
Glycerinae 2,0
Aquae q. s.
M. Fiant pilulae quinquaginta (50).
D. S. При поносѣ, черезъ каждые 1—2 часа принимать по 2—3 штуки.

(3) **Pulvis Kino compositus.**
Pulvis Kino cum Opio.

Rp. Kino 7,5
Corticis Cinnamomi Cassiae 2,0
Opii 0,5.
Misce ut fiat pulvis subtilis.

(4) **Sirupus Kino.**

Rp. Tincturae Kino 10,0
Sirupi Sacchari 90,0.
M. D. S. Принимать столовыми ложками.

Arcanum. Mailänder Zahntinctur. Миланскія зубныя капли д-ра Rau—это настой изъ 5 ч. кино, 5 ч. корицы, 500 ч. виннаго спирта и 1 ч. масла перечной мяты (Loew).

*Kola.

Kola, кола, орѣхъ гуру или омбене, сѣмена *Sterculia acuminata*, растенія, встрѣчаемаго въ западной Африкѣ, изъ сем. *Sterculiaceae*.—Сѣмена темно-бураго цвѣта, снаружи морщинисты, довольно тверды; на поперечномъ разрѣзѣ они около центра нѣсколько свѣтлѣе, часто почти совсѣмъ бѣлые. Въ торговлѣ имѣются 3 сорта товара: 1. Lenticularis — сѣмена 2—3 *cm* длиною, снаружи сѣроватаго цвѣта; 2. Ovoidea, изъ Камеруна, 3—5 *cm* длиною, отъ 6,0 до 25,0 вѣсомъ, темно-красно-бураго цвѣта; 3. Senegambica, попадающія черезъ Францію въ торговлю, обыкновенно еще въ свѣжемъ состояніи, фіолетово-краснаго цвѣта на разломѣ.

Орѣхи кола содержатъ до 2,5% кофеина. Вслѣдствіе сего они часто назначаются противъ мигрени и т. д.; кромѣ того, они служатъ прекраснымъ сердечнымъ Tonicum и дѣйствуютъ мочегонно; они примѣняются также успѣшно при хроническомъ поносѣ и при воспаленіяхъ желудочно-кишечнаго канала.

Особенно важное значеніе имѣетъ это средство въ качествѣ питательнаго и стимулирующаго средства, позволяющаго легче переносить значительныя напряженія, въ силу чего различные препараты колы (вино, шоколадъ, лепешки, эликсиръ и пр.) рекомендуются солдатамъ въ походѣ и туристамъ. Опыты, производившіеся и производимые еще и понынѣ въ различныхъ арміяхъ, дали прекрасные результаты. — Hamilton (Brit. med. Journ. 1890, 167) рекомендуетъ колу, какъ наилучшее средство противъ морской болѣзни. При жеваніи 150,0 колы или принятія нѣсколькихъ пастилокъ въ какихъ нибудь 40 мин. проходятъ дурнота, головокруженіе, рвота и т. д.

Доза: 1,0 орѣха съ соотвѣтственнымъ количествомъ воды, какъ питье послѣ ѣды; 2,0—10,0 настойка (1 : 5) pro die; 2 столовыхъ ложка вина (5 : 100) послѣ ѣды; 2—4 пилюли по 0,2 спиртно-водной вытяжки въ каждой. — Противъ усталости и для повышенія маршевой способности всего лучше дается порошокъ (4,0—8,0 pro die) или 4—8 пилюль по 0,2 вытяжки въ каждой.

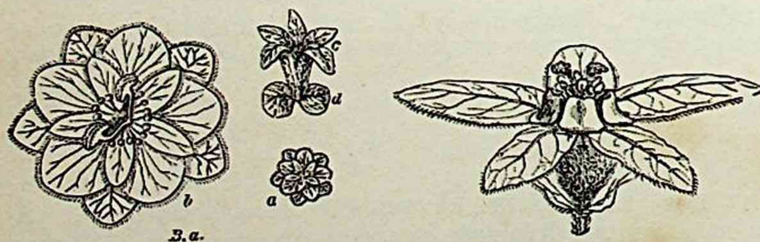
*Koromiko.

Koromiko—листья и стебли травянистаго растенія *Veronica salicifolia* и *Veronica parviflora*, употребляемаго въ Новой Зеландіи, въ качествѣ превосходнаго средства противъ дизэнтеріи и поноса, въ формѣ настойки (1 : 5), по 2,0—5,0 pro dosi.

Kosso.

Brayera anthelminthica Kunth, *Hagenia Abyssinica* Willdenow, древовидное растеніе изъ семейства розоцвѣтныхъ, произростающее на возвышенностяхъ сѣверо-восточной Абиссиніи.

Flores Kosso, Flores Brayerae anthelminthicae, цвѣты брайеры, Kosso, Kusso, Cousso, куссо, женскія высушенныя цвѣтныя метелки или отдѣленные отъ нихъ цвѣты.



Фиг. 52 *a*. Женскіе цвѣты куссо въ естественную величину, разсматриваемые сверху. *b*. Они-же при лин. увеличеніи въ 3—4 раза. *c*. Отцвѣтающій цвѣтокъ съ прицвѣтниками (*d*). *e*. Женскій цвѣтокъ, въ полномъ разцвѣтѣ. Лин. увелич. въ 6 разъ.

Свойства. Куссо представляетъ, какъ это и встрѣчается чаще всего въ продажѣ, сильно развѣтвленныя, растопыренныя метелки, вѣточки которыхъ изогнуты во всѣ стороны и покрыты у основанія перепончатыми прицвѣтниками. Цвѣты, однополые вслѣдствіе недоразвитія, сидятъ на короткихъ ножкахъ и снабжены двумя кругловатыми, сѣтчатыми прицвѣтниками. Цвѣтной стебелекъ и круглая чашечка покрыты ворсинчатыми волосками. Отъ края чашечки отходятъ 4—5 наружныхъ тупыхъ, ланцетовидныхъ, зеленоватыхъ или красноватыхъ чашелистиковъ, которые, выросши вполнѣ, въ три раза больше лепестковъ, пурпурно-краснаго цвѣта и имѣютъ до 12 *mm* длины и 4 *mm* ширины, и 4—5 внутреннихъ перепончато-сѣтчатыхъ чашелистиковъ, не увеличивающихся и въ концѣ концевъ склоню-

щихся другъ къ другу, 5 маленькихъ линейныхъ бѣлыхъ лепестковъ и 12—20 тычинокъ (которыя въ женскихъ цвѣтахъ безплодны). У основанія чашечки находятся два одногнѣздныхъ пестика. Въ мужскихъ цвѣтахъ (съ безплодными пестиками) наружные чашелистики меньше внутреннихъ, въ женскихъ же наружные больше и красноваты. Имѣющіеся столбики носятъ бахромчатыя рыльца и покрыты въ нижней части своей волосками. Оффицинальны однѣ только женскія цвѣтныя метелки (съ красными наружными чашелистиками), очищенныя отъ болѣе толстыхъ вѣтокъ. Онѣ встрѣчаются въ продажѣ также подъ названіемъ краснаго куссо, или въ видѣ цѣлыхъ метелокъ, или въ видѣ снятыхъ цвѣтовъ, перемѣшанныхъ съ волосистыми цвѣточными стебельками и листьями. Запахъ куссо ароматичный, напоминающій запахъ цвѣтовъ Sambuccus nigra, вкусъ крайне противный, вяжущій, царапающій, горькій.

Товаръ бураго цвѣта, въ которомъ прицвѣтники и чашелистики едва замѣтно окрашены въ красный цвѣтъ, долженъ считаться старымъ или испорченнымъ.

Составныя части. Bedall нашелъ въ куссо своеобразное стеароптеновидное летучее масло, дубильную, уксусную, валеріяновую, щавелевую кислоты и найденный уже Pavesi коссинъ или тэніинъ, глистогонную составную часть, въ видѣ смолистаго, царапающаго и горькаго на вкусъ, лишеннаго запаха, трудно растворимаго въ водѣ, но легко въ спиртѣ, эфирѣ и щелочахъ вещества. Pereira нашелъ летучее масло, Martin— кристаллизующееся вещество козеинъ, вяжущаго вкуса, Viale и Latini— кислоту, гагеновую кислоту. При долгомъ храненіи куссо, будто-бы, вполнѣ теряетъ свое дѣйствіе.

Употребленіе. Куссо считается превосходнымъ глистогоннымъ средствомъ (противъ taenia, bothriocephalus, ascarides), которому, однако, ставится въ упрекъ то, что оно не всегда обусловливаетъ выдѣленіе головки лентеца, вмѣстѣ съ выдѣляемыми небольшими кусочками его. Этотъ упрекъ справедливъ, такъ что жителямъ Абиссиніи, у которыхъ коссо составляетъ домашнее средство, приходится принимать свою порцію коссо цѣлыхъ 2—3 мѣсяца для того, чтобы освободиться вполнѣ отъ мученій, производимыхъ ленточной глистою. Послѣ принятія куссо прежде всего обнаруживается чувство царапанія въ глоткѣ и зачастую наступаетъ тошнота, иногда переходящая въ рвоту. Въ очень большихъ дозахъ это средство производитъ у нѣкоторыхъ субъектовъ сильное урчаніе въ кишкахъ, желудочныя боли, колику, головную боль, рвоту, поносъ, слабость, изнеможеніе. Беременнымъ женщинамъ вовсе нельзя его назначать, или можно давать въ небольшихъ лишь дозахъ. Куссо дается въ видѣ довольно мелкаго порошка, взрослымъ отъ 15,0—20,0, менѣе цѣлесообразно въ видѣ настоя или отвара (такъ какъ дѣйствующая составная часть не растворяется въ водѣ). Обыкновенно практикуется слѣдующій способъ употребленія. Для возбужденія ленточной глисты дается наканунѣ вечеромъ селедка съ лукомъ, на слѣдующее утро 1—2 чашки крѣпкаго и очень сладкаго кофе, спустя часъ послѣ котораго дается половина свѣже-приготовленной смѣси изъ 15,0 — 20,0 порошка куссо съ 250,0 сахарной воды, а 30 — 50 минутъ спустя другая половина смѣси, послѣ чего больной долженъ соблюдать покой, а когда наступаютъ тошнота или позывы ко рвотѣ, ему даютъ нѣсколько мятныхъ лепешекъ или мятныхъ капель (Spiritus Menthae pip. anglicus). Спустя 3—4 часа обыкновенно наступаетъ обильное испражненіе, въ противномъ-же случаѣ дается столовая ложка касторового масла.

Kossina, Kussina, Kussin, куссинъ ($C_{31}H_{38}O_{10}$ Flückiger). Приготовленіе этого вещества, по Bedall'ю, сходно до нѣкоторой степени съ приготовленіемъ сантонина изъ цытварныхъ цвѣтовъ и состоитъ въ повторномъ извлеченіи цвѣтовъ коссо виннымъ спиртомъ съ примѣсью гидрата извести, въ кипяченіи остатка съ водою, смѣшиваніи всѣхъ вытяжекъ, фильтрованіи, перегонкѣ и осажденіи остатка уксусной кислотой, причемъ куссинъ осаждается въ видѣ клочковатаго, бѣлаго осадка, который, однако, вскорѣ плотнѣетъ и спекается въ видѣ смолы, при высыханіи, при умѣренной температурѣ, принимаетъ болѣе или менѣе желтый цвѣтъ, а при болѣе высокой температурѣ даже очень легко бурѣетъ. Осторожно приготовленный и высушенный куссинъ представляетъ порошокъ, въ небольшомъ количествѣ лишенный запаха, въ большомъ-же обладающій своеобразнымъ юфтянымъ запахомъ, продолжительно горькаго и царапающаго вкуса и желтоватаго или желто-бѣлаго цвѣта. Разсматриваемый подъ микроскопомъ, онъ представляется въ видѣ кристаллическихъ частичекъ безъ опредѣленной формы. Выходъ=около 3%.

Доза: 1,0—2,0, дѣлится на четыре равныя части и принимается утромъ черезъ часъ по одной части.

Этотъ препаратъ Bedall'я, именно желтоватый порошокъ непріятнаго запаха, представляетъ, повидимому, разновидность куссина. Merk'омъ пущенъ въ торговлю чистый куссинъ въ видѣ небольшихъ, желтыхъ, неимѣющихъ запаха кристалловъ. Въ прейсъ-курантахъ первый препаратъ обозначенъ подъ названіемъ аморфнаго куссина (Kussinum amorphum), препаратъ же Merk'a подъ названіемъ кристаллическаго куссина (Kussinum crystallisatum); послѣдній препаратъ въ четыре раза дороже. Однако, неизвѣстно достовѣрно, болѣе-ли дѣйствителенъ послѣдній. Впрочемъ, какъ тотъ, такъ и другой препараты, какъ показалъ опытъ, представляютъ собою менѣе дѣйствительное глистогонное средство, чѣмъ окись мѣди, потому что, хотя они и обусловливаютъ выдѣленіе члениковъ лентеца, однакоже, носители ленточныхъ глистъ, принимавшіе куссо и куссинъ, въ 90 случаяхъ на 100 все-таки бываютъ вынуждены полгода спустя снова подвергаться глистогонному леченію. Головка лентеца рѣдко выходитъ также и отъ этого средства (Hager). Многіе врачи считаютъ куссо болѣе дѣйствительнымъ, чѣмъ куссинъ, который не представляетъ собою единственной глистогонной составной части куссо.

Для полученія чистаго куссина, приготовленная помощью горячаго спирта вытяжка изъ 1000,0 коссо выпаривается до 150,0, ставится на 8 дней въ холодное мѣсто, полученный осадокъ смѣшивается съ 20-кратнымъ количествомъ воды и снова ставится на 8 дней для отстоя. Собранный затѣмъ и промытый водою осадокъ смѣшивается съ углекислой магнезіей и углекислой известью, высушивается и растирается въ порошокъ. Изъ этого порошка, помощью бензола приготовляется вытяжка при 30—40°, бензоловый экстрактъ высушивается и остатокъ очищается путемъ перекристаллизовыванія изъ горячаго спирта.

Кристаллическій куссинъ сѣрно-желтаго цвѣта, безъ запаха и вкуса плавится при 142°, при охлажденіи застываетъ въ аморфную массу, которая однако, растворенная въ горячемъ спиртѣ, послѣ охлажденія раствора выдѣляется въ кристаллахъ. Онъ очень трудно растворяется въ водѣ, мало растворяется въ спиртѣ, легко въ эфирѣ, бензолѣ и хлороформѣ. Концентрированная сѣрная кислота растворяетъ его въ желтую, принимающую ярко-красный цвѣтъ жидкость и развиваетъ при нагрѣваніи запахъ масляной кислоты.

Resina Kosso, Extractum Kosso aethereum приготовляется, какъ цытварный экстрактъ, путемъ извлеченія смѣсью изъ 1 части эфира и 3 частей виннаго спирта. Выходъ=около 5%. Пріемъ, въ общемъ, равенъ 3,0—4,0.

(1) **Boli Kosso cerati.**

Rp. Kosso pulverati 25,0
Kamalae
Cerae flavae ana 10,0
Olei Menthae piperitae 1,0.
Leni calore mixta in bolos quinquaginta (50) redigantur.
D. S. Принимать вечеромъ 20, на слѣдующее утро 30 штукъ, а именно черезъ часъ по 10 штукъ (противъ лентеца).

(2) **Boli taenifugi** Mosler.

Rp. Florum Kosso 30,0
Kamalae 15,0
Extracti Filicis maris aetherei 5,0
Mellis depurati q. s.
Misce. Fiant boli sexaginta (60).
Pulvere Corticis Cinnamomi conspergantur.
D. S. Принимать вечеромъ 30, утромъ 10—20 штукъ.

(3) **Electuarium Kosso praeparati.**

Rp. Florum Kosso subtile pulveratorum 30,0
Aquae communis frigidae 200,0.
Macera per horas duodecim loco frigido, tum pulverem florum in colatorio linteo collige, exprime et cum
Glycerinae 20,0
commisce.
D. S. Принять въ теченіи 3 часовъ утромъ, а около полудня взять ложку касторового масла (противъ лентеца).

(4) **Emulsio Kusso** Corbe.

Rp. Florum Brayerae anthelminticae pulveratorum 25,0
Olei Ricini usque ad 100° C. calefacti 40,0.
In vas deturbatorium immissis et compressis affunde
Aquae fervidae 50,0 vel q. s.
Liquore delapso massam exprime.
Colaturas mixtas (90,0 pond.) cum vitello ovi unius in emulsionem redige, tum admisce
Aetheris Guttas 40.
D. S. Принять заразъ утромъ. (Послѣ 6—8 часовъ при 3-мъ или 4-мъ испражненіи происходитъ выходъ лентеца).
По доктору Corbe, врачу Морскаго госпиталя въ Saint-Louis, вышеприведенная эмульсія представляетъ удобнѣйшую форму для пріема куссо.

(5) **Panis taenifugus** Sendner.

Rp. Kosso pulverati 25,0
Tragacanthae pulverati 5,0
panis albi triticei (булка) grosso modo pulverati 50,0
Sacchari albi 30,0
Seminis Cacao praeparati 10,0
Corticis Aurantii pulverati 5,0
Glycerinae 30,0
Ammonii carbonici 3,0
Aquae tepidae q. s.
M. fiat massa depsiticia, quae in duas partes aequales divisa, in formam laminae centimetri unius crassae redigatur, tum Sacharo conspersa loco calido (110°C) per horam dimidiam seponatur.
D. S. Каждое утро принимать по куску съ чашкою кофе.

Arcana. Противоглистное средство братьевъ св. Франциска, въ St. Mount есть куссо (Wittstein).

Глистогонное средство Peschier'a (нынѣ Rohn'a) состоитъ, говорятъ, главнымъ образомъ изъ экстракта куссо.

Глистогонное средство C. Jacoby въ Берлинѣ. Ящичекъ съ 20,0 порошка куссо. (Hager).

Глистогонное средство директора Mix'a. I. Микстура изъ 0,3 сѣрнокислаго хинина, раствореннаго помощью нѣсколькихъ капель соляной кислоты, въ 200,0 воды. Принимать впродолженіи 3 дней. II. Коробка съ 12,0 порошка коссо. Принимать утромъ чайную ложку порошка въ черномъ кофе (Schaedler).

Глистогонное средство Dr. Stoj въ Вѣнѣ, получается послѣ высылки 15 марокъ. Stoj рекомендуетъ письменно коссо, а если коссо не помогаетъ, то кору корня гранатника.

***Natrium kosinicum, косинатъ натрія**, приготовляемый путемъ насыщенія горячаго раствора куссина двууглекислымъ натромъ и выпариванія досуха, примѣняется также въ качествѣ глистогоннаго.

Oleum Ricini kossinatum. 100 ч. грубаго порошка куссо смѣшиваютъ съ 200 ч. Olei Ricini, настаиваютъ въ теплѣ въ теченіи сутокъ, затѣмъ помѣ-

щаютъ въ вытѣснительную воронку и здѣсь, по стеченіи масла, промываютъ горячей водою. Собранное въ видѣ колатуры масло смѣшиваютъ съ 2 ч. абсолютнаго спирта, фильтруютъ, въ случаѣ надобности, чрезъ вату и сохраняютъ въ хорошо закупоренной склянкѣ, защитивъ отъ доступа свѣта. Дается это масло по утрамъ, по 3—4 столовыхъ ложки, черезъ полчаса по ложкѣ.

Mixtura taenifuga Corbe.

Rp. Olei Ricini kossinati 50,0
Aquae Menthae piperitae 100
Sirupi Cinamomi 50,0
Vitellum ovi unius.

Miscendo l. a. fiat emulsio cui adde
Aetheris Guttas 40.

D. S. Взболтавъ, принять утромъ въ 3 пріема, въ теченіи 2 часовъ. (Глиста отходитъ, будто-бы, черезъ 8 часовъ.

Kreosotum.

† **Kreosotum, креозотъ изъ дёгтя буковаго дерева**, получается путемъ сухой перегонки изъ древеснаго и торфянаго дегтя и очищается ѣдкимъ натромъ. Креозотъ иногда называютъ растительнымъ, а карболовую кислоту минеральнымъ креозотомъ.

Свойства. Хорошій креозотъ представляетъ безцвѣтную, или блѣдно-желтую, едва бурѣющую на воздухѣ, сильно преломляющую свѣтъ, маслянистую, нейтральной реакціи, при нагрѣваніи вполнѣ улетучивающуюся жидкость, удѣльнаго вѣса больше воды, рѣзкаго напоминающаго копоть запаха и рѣзкаго жгучаго вкуса, растворимую въ 80 ч. холодной воды и въ 200 ч. глицерина и смѣшивающуюся во всѣхъ пропорціяхъ со спиртомъ, эфиромъ, сѣроуглеродомъ и гидратомъ уксусной кислоты. На воздухѣ креозотъ бурѣетъ съ теченіемъ времени и горитъ свѣтлымъ, развивающимъ сильную копоть, пламенемъ. Разведенный растворъ ѣдкаго кали растворяетъ его, и вообще онъ легко входитъ въ соединеніе со щелочами. Онъ осаждаетъ камедь и бѣлокъ, но не осаждаетъ клея. Растворы солей благородныхъ металловъ при нагрѣваніи съ нимъ возстановляются. Удѣл. в. его колеблется между 1,040—1,090; точка кипѣнія находится между 200° и 210°. При охлажденіи до 20° онъ становится плотнѣе, но не замерзаетъ. Его растворы въ ѣдкомъ кали очень скоро бурѣютъ, затѣмъ еще больше темнѣютъ и принимаютъ консистенцію смолы. Главныя составныя части креозота суть: гваяколъ и крезолъ, а элементарныя составныя части: углеродъ, ворододородъ и кислородъ. При средней температурѣ креозотъ можетъ растворить около 9% воды, вода же растворяетъ при такой же температурѣ 1,25%, а при 100° она въ состояніи растворить 4,5% креозота.

Храненіе. Оберегаютъ креозотъ отъ вреднаго вліянія свѣта и воздуха, сохраняя его въ склянкахъ съ притертыми пробками, помѣщаемыхъ въ плотно-закрывающіяся жестянки, чтобы воспрепятствовать распространенію запаха креозота. По ѣдкости своей онъ причисляется къ сильно-дѣйствующимъ средствамъ, въ ряду которыхъ онъ и сохраняется.

Испытаніе. Довольно часто встрѣчается подмѣсь очищенной карболовой кислоты къ креозоту. Существуетъ нѣсколько реакцій для отличія названной кислоты отъ креозота.

1) Жидкая карболовая кислота (содержащая около 7—10% воды) растворима въ тройномъ объемѣ смѣси изъ 1 ч. воды и 3 ч. глицерина, креозотъ же почти нерастворимъ въ ней.

2) Для своего растворенія, креозотъ требуетъ гораздо большаго количества раствора ѣдкаго кали, чѣмъ карболовая кислота. Щелочной

растворъ постепенно буръетъ, пока не сдѣлается совершенно темнымъ и смолоподобнымъ, что или не замѣчается вовсе или замѣчается въ болѣе слабой степени съ растворомъ карболовой кислоты.

3) Креозотъ, взбалтываемый съ 10-кратнымъ объемомъ ѣдкаго аммiака на холоду, почти не растворяется. При нагрѣванiи до кипѣнiя онъ растворяется лишь отчасти и при охлажденiи выдѣляется на днѣ пробирки въ видѣ желтоватой или буроватой жидкости, объемъ которой составляетъ $^3/_4$ взятаго для испытанiя креозота. Аммiачный растворъ, оставленный стоять впродолженiи дня, окрашивается обыкновеннно въ желтоватый или блѣдно-буроватый цвѣтъ. Карболовая кислота, напротивъ того, сразу растворяется въ аммiакѣ. Прокипяченный и оставленный на день стоять въ покоѣ растворъ этотъ окрашивается въ синеватый, синiй или фiолетово-синiй цвѣтъ. Креозотъ, съ небольшой подмѣсью карболовой кислоты, даетъ въ такомъ случаѣ иногда зеленоватую, обыкновенно же желтоватую жидкость.

4) При взбалтыванiи 10 капель креозота съ 10 *ccm* воды и прибавленiи капли раствора хлорнаго желѣза; получается мутная жидкость желтоватаго, зеленоватаго или зеленаго цвѣта. Если получится синяя окраска, то она, нѣсколько минутъ спустя, переходитъ въ зеленовато-бурую или бурую. Карболовая кислота даетъ при этихъ условiяхъ свѣтлую синюю жидкость, сохраняющую свою окраску впродолженiи нѣсколькихъ дней.

5) Если смѣшать равные объемы креозота и коллодiя, то получается свѣтлая густая жидкость. Такая же смѣсь съ карболовой кислотой дѣлается тотчасъ-же студенистой, не бываетъ жидка и представляется болѣе или менѣе мутной.

Поддѣльнымъ нужно считать такой креозотъ, который; 1) при накапыванiи въ воду и легкомъ взбалтыванiи не опускается на дно, или не сохраняетъ своей прозрачности подъ водою на днѣ сосуда; 2) растворяется въ свѣтлую жидкость при взбалтыванiи съ 10-кратнымъ объемомъ аммiака или уменьшается въ объемѣ на половину; 3) съ равнымъ объемомъ коллодiя тотчасъ-же дѣлается студенистымъ.

Кромѣ того, буковый креозотъ, повидимому, отличается отъ карболовой кислоты тѣмъ, что при обработкѣ азотною кислотою образуетъ главнымъ образомъ щавелевую кислоту, тогда какъ карболовая кислота даетъ преимущественно пикриновую кислоту. Самое простое испытанiе представляетъ растворимость карболовой кислоты въ глицеринѣ, въ которомъ креозотъ почти нерастворимъ. Выше было указано, что карболовая кислота растворяется въ тройномъ объемѣ смѣси изъ 1 ч. воды и 3 ч. глицерина. Это вѣрно по отношенiю къ чистой карболовой кислотѣ, ибо карболовая кислота, содержащая много крезиловой кислоты (крезола), мало растворима въ разведенномъ глицеринѣ (Allen). Поэтому, такъ какъ креозотъ нерастворимъ въ тройномъ объемѣ чистаго, неразведеннаго холоднаго глицерина и, воспринимая послѣднiй, увеличивается въ объемѣ на 50%, карболовая же кислота, равно и крезолъ растворимы въ глицеринѣ, то можно видоизмѣнить эту реакцiю, взявъ, вмѣсто разведеннаго, неразведенный глицеринъ. Слѣдовательно, собравъ, помощью пропускной бумаги, креозотъ съ глицерина, послѣ сливанiя, мы взбалтываемъ глицеринъ съ бензоломъ, растворяющимъ карболовую кислоту, которая остается послѣ испаренiя бензола. Этимъ путемъ можно приблизительно опредѣлить количество находившихся въ подмѣси карболовой кислоты и крезиловой кислоты, причемъ изъ вѣса остатка необходимо вычесть по меньшей мѣрѣ 10%, приходящихся на долю креозота, перешедшаго вмѣстѣ съ карболовой кислотою въ глицеринъ.

Для того, чтобы узнать, содержится-ли фенолъ въ креозотѣ, взбалтываютъ послѣдній съ 80%-нымъ глицериномъ, разводятъ слитый глицеринъ 10 объемами воды и прибавляютъ нѣсколько капель полуторохлористаго желѣза. Если при этомъ получается зеленое окрашиваніе, то оно указываетъ также на присутствіе карболовой кислоты или фенола. При испытаніи растворомъ хлористаго желѣза получается темно-бурый (не свѣтло-бурый) осадокъ. Въ качествѣ реакціи мы должны еще присовокупить, что отъ прибавленія нѣсколькихъ капель (10%-наго) раствора хлористаго олова къ 15—20 *ccm* насыщеннаго воднаго раствора креозота, долженъ образоваться бѣлый осадокъ, растворимый въ избыткѣ реактива. (Если осадокъ не растворяется, то это указываетъ, что онъ и не происходитъ отъ гваякола).

Англійскій креозотъ получается изъ дегтя сосноваго дерева и содержитъ только слѣды гваякола, составляющаго главную составную часть буковаго креозота оффицинальнаго, по Германской и Русской Фармакопеямъ. Англійскій креозотъ содержитъ въ большомъ количествѣ карболовую кислоту и крезолъ и запахомъ напоминаетъ скипидаръ. Его не слѣдуетъ употреблять, какъ лекарственное вещество, вмѣсто буковаго креозота.

Англійскій креозотъ тоже почти нерастворимъ въ глицеринѣ, но онъ не воспринимаетъ въ себя глицерина и поэтому при взбалтываніи съ нимъ не увеличивается въ объемѣ. Отъ прибавленія полуторохлористаго желѣза къ водному раствору его получается свѣтло-бурый, а не темно-коричневый осадокъ, а при смѣшиваніи съ 10%-нымъ растворомъ олова онъ даетъ осадокъ, нерастворимый въ избыткѣ реактива (Grätzel), такъ что отличить англійскій продуктъ не представляетъ затрудненій.

Grätzel произвелъ сравнительные опыты съ англійскимъ креозотомъ (Morson'a), настощимъ буковымъ или нѣмецкимъ креозотомъ и карболовой кислотой (Arch. d. Pharm. 1877, перв. полов., стр. 130 и слѣд.). Изъ этихъ опытовъ слѣдуетъ: что въ реакціи съ хлористымъ желѣзомъ винный спиртъ долженъ быть исключенъ; что креозотъ на холоду растворяетъ немного глицерина, при нагрѣваніи же снова выдѣляетъ растворенное количество; что примѣсь 5%-ной карболовой кислоты къ креозоту дѣлаетъ его растворимымъ въ глицеринѣ; что при окисленіи азотной кислотой, рядомъ съ щавелевой кислотой, могутъ получаться и нитросоединенія; что креозотъ съ бромной водой даетъ оранжевый осадокъ, карболовая же кислота—бѣлый (трибромфенолъ); что Morson'овскій креозотъ содержитъ еще другія масла (скипидарное) и добывается изъ дегтя сосноваго дерева; что креозотъ этотъ не содержитъ гуаякола и поэтому лекарственнымъ средствомъ служить не можетъ.

Grätzel такъ опредѣляетъ креозотъ изъ дегтя буковаго дерева: Онъ состоитъ преимущественно изъ гваякола и отчасти лишь изъ креозола. Онъ безцвѣтенъ или блѣдно-желтаго цвѣта, имѣетъ маслообразную консистенцію и 1,08 уд. вѣса и перегоняется безъ измѣненій при 200—225°. При стояніи впродолженіи многихъ мѣсяцевъ онъ можетъ дѣлаться темно-желтымъ, но не долженъ краснѣть. Растворъ его въ ѣдкомъ кали, при разбавленіи водой, не долженъ выдѣлять масла. Онъ долженъ растворяться въ 80 ч. воды и воспринимать 50% по объему глицерина. Подмѣсь карболовой кислоты можно приблизительно опредѣлить фракціонированной перегонкой, или, еще лучше, приготовить калійное соединеніе креозота при помощи насыщеннаго спиртнаго раствора ѣдкаго кали и перекристаллизовывать это соединеніе изъ эфирнаго раствора, причемъ карболовая кислота

остается въ маточномъ разсолѣ, изъ котораго ее выдѣляютъ какой-нибудь кислотой.

Употребленіе. Креозотъ въ неразведенномъ видѣ образуетъ на кожѣ бурыя и бѣлыя пятна. Онъ считается сильнымъ противурвотнымъ, противусудорожнымъ, и противугнилостнымъ средствомъ. Даютъ его въ сильно разбавленномъ видѣ съ водой, слизью, эмульсіями, а также въ пилюляхъ, по $2^1/_2$ капли при привычной рвотѣ, поносахъ, гастрическихъ страданіяхъ съ гнилостнымъ или масляно-кислымъ броженіемъ, при холерѣ, катаррахъ кишекъ, глистахъ, діабетѣ, туберкулозѣ, меркуріальномъ стоматитѣ, гангренѣ легкихъ, вонючей мокротѣ. Въ новѣйшее время (Bouchard & Gimpert, Sommerbrodt) креозотъ былъ рекомендованъ, какъ отличное средство противъ золотухи, чахотки и вообще противъ различныхъ страданій бронховъ, что и было подтверждено многими авторами. Онъ уменьшаетъ въ особенности отдѣленіе слизистыхъ оболочекъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, дѣйствуетъ также и тонически. Физическіе признаки улучшаются и распадающіяся гнѣзда въ легкихъ, повидимому, подвергаются рубцеванію; но при настоящей чахоткѣ это улучшеніе длится до тѣхъ поръ лишь, пока продолжаются пріемы креозота. Поэтому необходимо продолжать употребленіе его мѣсяцами и даже годами съ кратковременными—въ 1—2 недѣли—перерывами. Высшая однократная доза—0,05, а суточная 0,1—0,2—0,3 и даже 0,4, но всегда слѣдуетъ начинать съ малыхъ дозъ. (По Р. Ф., IV изд., 0,125 *pro dosi*; 0,6 *pro die*. Sommerbrodt совѣтуетъ давать креозотъ по 2,0—3,0 и даже по 4,0 въ день!) Въ качествѣ vehiculum рекомендовали малагу или рыбій жиръ, а также настойку горечавки; кромѣ того, даютъ его въ желатинныхъ капсулахъ. Для наружнаго употребленія (разбавленный 100 частями воды), креозотъ употребляется какъ Adstringens и Antisepticum и дезинфицирующее средство при вонючихъ и гноящихся язвахъ, дифтеріи, ракѣ, рожѣ, чесоткѣ, паразитныхъ страданіяхъ кожи, кровоточивости деcенъ и костоѣдѣ зубовъ. Ручную продажу чистаго креозота противъ боли каріозныхъ зубовъ одобрить нельзя; для этой цѣли совершенно достаточно смѣси изъ равныхъ частей креозота и спирта, которая не такъ ѣдка. Креозотъ оказывается прекраснымъ средствомъ для устраненія болѣзненнаго метеоризма; его даютъ въ этихъ случаяхъ въ видѣ пилюль съ воскомъ, содержащихъ по 0,15—0,2 креозота (ср. рецептъ 28). Pecholier употреблялъ его съ успѣхомъ при тифахъ, назначая въ день по 0,15 per os и два раза въ день по 0,12—0,25 per anum.—Въ косметическихъ препаратахъ лучше замѣнять креозотъ чистой карболовой кислотой.

Если нѣкоторые врачи хорошихъ результатовъ отъ креозота не наблюдали, то это, вѣроятно, зависѣло оттого, что они или давали его въ малыхъ дозахъ или же не употребляли чистаго буковаго креозота, такъ какъ на самомъ дѣлѣ получить чистый и настоящій товаръ весьма трудно. Поэтому врачъ, желая назначить креозотъ внутрь, долженъ предварительно условиться съ аптекаремъ, чтобы онъ приготовилъ настоящій креозотъ.

Aqua Kreosoti, Aqua kreosotata, Kreosotum solutum, Aqua Binelli, креозотовая вода получается энергичнымъ взбалтываніемъ 1,0 (или 30 капель средней величины) креозота съ 100,0 перегнанной воды. Смѣсь представляетъ бѣловатую, мутную жидкость и приготовляется каждый разъ ex tempore.

Пріемы внутрь по 5,0—7,5—10,0, отъ четырехъ до шести разъ въ сутки; употребленіе тоже, что и чистаго креозота.

Креозотовая соль Krönig'а—это смѣсь изъ 1000,0 поваренной соли и 1,5 креозота. Была рекомендована для консервировки мяса; содержаніе въ ней креозота, однакоже, слишкомъ ничтожно.

(1) **Aqua haemostatica** Nemethy.

Rp. Olei Menthae piperitae 1,2
Olei Terebinthinae
Kreosoti ana 2,5
Spiritus Vini 105,0.
Mixtis adde
Aquae destillatae tepidae 2000,0
et fortiter agita. Tum admisce
Acidi sulfurici concentrati 18,0
antea diluta in
Aquae destillatae 25,0.
Post diem unum mixtura filtretur.

Кровоостанавливающее средство, примѣнявшееся съ успѣхомъ въ русскихъ лазаретахъ въ крымскую войну при раненіяхъ и ускоряющее также ихъ зарубцеваніе. Для впрыскиваній оно должно быть разбавляемо равнымъ количествомъ воды. Его даютъ также внутрь (черезъ 2 часа по столовой ложкѣ) при haemorrhagia.

(2) **Candelae fumales** Vichot.

Rp. Carbonis ligni 100,0
Kali nitrici 5,0
Naphthalinae
Kreosoti ana 10,0
Acidi carbolici 5,0
Olei Lithanthracis 12,5
Tuberis Aconiti 1,0
Tragacanthae 2,0
Aquae q. s.
Misce. Fiant candelae triginta sex (36), quae loco tepido siccentur.

Свѣчки зажигаютъ въ запертой комнатѣ, гдѣ находится больной коклюшемъ. Больной остается тамъ въ теченіи часа. Это повторяется 2 раза въ сутки. Для комнаты въ 10 квадр. метровъ достаточно одной свѣчки.

(3) **Candelae fumales pertussientium** Vichot.

Rp. Kreosoti 8,0
Acidi carbolici 4,0
Naphthalinae 10,0
Kali nitrici 2,0
Picis carbonis mineralis 10,0
Herbae Aconiti pulveratae 0,75
Carbonis ligni pulveratae 75,0
Mucilaginis Tragacanthae q. s.
M. fiat massa, ex qua candelae ponderis 4.0 formentur. Candelas loco vix tepido siccatas in lagenis vitreis serva.

D. S. Одной свѣчки бываетъ достаточно для пространства въ 10 кв. м. Окуриваніе повторяется 2 раза въ день по часу (противъ коклюша). Этотъ рецептъ новѣе и существенно отличается прибавкою креозота и уменьшеніемъ корболовой кислоты отъ candelae piceo - naphthalinatae (См. выше рец. № 2).

(4) **Kreosote-Billard.**

Rp. Kreosoti 10,0
Olei Caryophyllorum 2,0
Olei Cajeputi 1,0
Spiritus Vini 37,0.
M. D. S. Нѣсколько капель впускать въ дупло зуба (средство успокаивающее зубную боль).

(5) **Emplastrum ad clavos pedum** Baudot.

Rp. Cerati Resinae Pini
Emplastri Galbani ana 40,0
Aeruginis 15,0
Terebinthinae 5,0
Kreosoti 3,0.
Misce l. a., ut fiat emplastrum

(6) **Glycerina kreosotata dulcis.**
Kreosot-Glycerin.

Rp. Kreosoti 5,0
Spiritus Vini 20,0
Glycerinae 225,0.
M. agitando.
D. S. Отъ 4 до 5 разъ въ день по чайной ложкѣ (при чахоткѣ, туберкулозѣ и пр.).

(7) **Glycerina kreosotata fusca.**

Rp. Kreosoti 5,0
Spiritus Vini 20,0,
Mixtis adde
Extracti Absynthii 2,5
soluta in
Glycerinae 475,0.
D. S. Отъ 3 до 5 разъ въ день по чайной ложкѣ (при tuberculosis intestinorum, diabetes mellitus etc).

(8) **Glycerolatum Kreosoti.**

Rp. Kreosoti 5,0
Spiritus Vini diluti 10,0
Glycerinae 85,0.
Misce.
D. S. Наружное (для перевязки ранъ и язвъ).

(9) **Guttae odontalgicae** Righini.

Rp. Kreosoti 5,0
Spiritus Vini 4.0
Tincturae Coccionellae 1,0
Olei Menthae pip. Guttas 3.
Misce.
D. S. Нѣсколько капель помѣщать на ватѣ въ дупло зуба.

(10) **Kreosotum chloroformiatum.**

Rp. Kreosoti
Chloroformii
Spiritus Vini ana 5,0.
Misce.
Средство противъ боли каріозныхъ зубовъ.

(11) **Kreosotum dilutum.**
Spiritus Kreosoti. Kreosotum venale.

Rp. Kreosoti
Spiritus Vini ana 50,0.
Misce.
Вмѣсто креозота въ ручной продажѣ.

(12) **Liquor desinfectorius** Vacher.

Rp. Kreosoti
Acidi acetici ana 5,0
Alcoholis methylici 20,0
Aquae communis 300,0
M. D. S. suo nomine.

(13) **Liquor inhalatorius kreosotatus** Mandl.

Rp. Kreosoti 0,5
Acidi acetici 5,0
Aquae destillatae 50,0.

M. D. S. Нагрѣвать 1—2 чайныя ложки, смѣшанныя съ 3 столовыми ложками воды, и вдыхать пары (при bronchitis sicca).

(14) **Liquor Kali kreosotatus.**
Keosotkali.

Rp. Kali caustici sicci 20,0
Kreosoti 50,0.
Commixtis paullatim adde
Aquae destillatae 20,0.

(15) **Mixtura antemetica** Krause.

Rp. Kreosoti Guttas 6
Aquae Aurantii florum 60,0
Tincturae Ferri acetici aethereae
Sirupi Aurantii corticis
Aetheris ana 2,0.

M. D. S. Черезъ 2 часа по чайной ложкѣ (при vomitus gravidarum).

(16) **Mixtura anticholerica** Sacerdote.

Rp. Kreosoti 0,5 (0,6)
Aetheris 1,25
Sirupi Aurantii corticis 30,0.
Mixtis adde
Aquae Menthae piperitae
Aquae Melissae ana 100,0

D. S. По столовой ложкѣ черезъ $^1/_2$—1 часъ принимать (при холерѣ).

(17) **Mixtura kreosotata** Maget.

Rp. Kreosoti 5,0
Spiritus Vini 40,0
Sirupi Chinae vinosi 460,0.

M. D. S. Нѣсколько разъ въ день по столовой ложкѣ (20,0=1 столовой ложкѣ содержатъ 0,2 креозота, что представляетъ довольно сильную дозу).

(18) **Mixtura kreosotata** Murchison.

Rp. Kreosoti
Acidi acetici ana 0,5.
Spiritus aetherei 20,0.
Mixtis adde
Sirupi Sacchari 20,0
Aquae destillatae 265,0.

M. D. S. По 2 столовыхъ ложки черезъ 2—3 часа принимать (при typhus exanthematicus, bronchitis adynamica).

(19) **Mixtura kreosotata** Ebers.

Rp. Kreosoti Guttas 5
Mucilaginis Gummi Arabici 50,0
Emulsionis Papaveris seminis 150,0
Sacchari albi 5,0.

M. D. S. Черезъ каждые два часа по столовой ложкѣ (при хроническомъ бронхитѣ, чахоткѣ).

(20) **Mixtura Kreosoti.**
Creosote mixture
Pharmacopoeae Briticae.

Rp. Acidi acetici
Kreosoti ana Guttas 15
Spiritus Juniperi 1,5
Sirupi Sacchari 40,0
Aquae destillatae 400,0.

M. D. S. Черезъ каждые два часа по столовой ложкѣ (при typhus exanthematicus, bronchitis etc.).

(21) **Mucilago Salep kreosotata** Jonas.

Rp. Kreosoti Guttas 2
Spiritus Vini diluti Guttas 5.
Mixtis adde
Mucilaginis Salep 120,0.

D. S. Черезъ 2 часа по $^1/_2$—1 чайной ложкѣ (дѣтямъ до 2 лѣтъ), по дессертной ложкѣ (дѣтямъ отъ 1—5 лѣтъ), при дѣтской холерѣ.

(22) **Oleum Jecoris Aselli kreosotatum.**

Rp. Olei Jecoris Aselli 100,0
Olei Anisi Guttas 5
Kreosoti (0,5—) 1,0.

M. D. S. По полстоловой ложкѣ, 2—3 раза въ день принимать (дѣтямъ давать по чайной ложкѣ).

Во Франціи Bourgeaud ввелъ въ торговлю желатинныя капсулы, содержимое которыхъ состоитъ изъ рыбьяго жира, содержащаго 2,5% креозота; ихъ принимаютъ утромъ и вечеромъ отъ 5 до 6 штукъ съ водою.

(23) **Pilulae antiphthisicae** Wolff.

Rp. Kreosoti 4,0 (!)
Radicis Althaeae
Succi Liquiritiae depurati ana 6,0
Aquae q. s.

Misce. Fiant pilulae centum et viginti (120). Conspergantur Radice Liquiritiae pulverata.

D. S. По 2 пилюли три раза въ день (при чахоткѣ).

(24) **Pilulae antodontalgicae kreosotatae.**

Rp. Cerae flavae
Kreosoti ana 2,0
Opii pulverati
Naphthalinae
Olei Caryophyllorum ana 1,0.

Leni calore fiat mixtio, tum massam refrigeratam in pilulas 100 redige. Singulae pilulae acu receptae in ceram liquatam celeriter immergendo, cera obducantur.

S. Пилюлю вдавить въ дупло зуба (противъ боли пустыхъ зубовъ).

(25) **Pilulae kreosotatae.**

Rp. Cerae flavae 7,5.

Leni calore liquatis adde
Kreosoti veri 2,5.
Mixtis adde
Balsami Tolutani
Radicis Gentianae ana 2,5
antea contrita. Addendo
Spiritus Vini absoluti
Aetheris ana Guttas 10
et contundendo fiat massa, ex qua pilulae centum et quinquaginta (150) formentur, Lycopodio conspergantur.

D. advitrum. S. Утромъ и вечеромъ по 2—3 пилюли (при болѣзненномъ метеоризмѣ) или 3—4 раза въ день по 2—3 пилюли (для уменьшенія отдѣленія мокроты въ воздухоносныхъ путяхъ).

*(26) Pilulae vitae Hager.

Rp. Cerae flavae 16,0
Kreosoti veri 8,0.
Leni calore mixtis adde
Radicis Gentianae 5,0
Chinidini sulfurici
Acidi salicylici ana 7,5
Balsami Tolutani 30,0.
Misce. Fiant pilulae sexcentae (600).

D. S. 2—3 раза въ день, по 2—4 штуки, противъ астмы, желудочно-кишечныхъ катарровъ принимать. Эти пилюли, по своему составу, сходны съ т. н. противуастматическими pilulae Buddii.

(27) Pilulae Kreosoti.

Rp. Kreosoti 2,5
Tragacanthae pulveratae 7,5
Glycerinae q. s.
Misce. Fiant pilulae centum (100).

D. S. Принимать утромъ и вечеромъ сначала по 2, затѣмъ по 3 пилюли (при чахоткѣ).

(28) Sapo kreosotatus.

Rp. Saponis cocoini recentis 100,0
Kreosoti 5,0,
Mixta in modulum imprimantur.

(29) Unguentum Kreosoti.

Rp. Kreosoti 2,5
Adipis suilli 17,5.
Misce.

(30) Vinum kreosotatum (Fraentzel‘ Czarnecki, Bouchard, Gimbert).

Rp. Kreosoti 10,0 (—14,5)
Tincturae Gentianae 30,0
Spiritus Vini 250,0
Vini Xerensis 710,0.

M. D. S. 2—3 раза въ день по столовой ложкѣ (принимать съ чашкой воды при phthisis. Это средство уменьшаетъ позывъ къ кашлю, лихорадку и можетъ вызвать исчезновеніе наиболѣе существенныхъ симптомовъ чахотки. Если средство оказываетъ вредное дѣйствіе на желудокъ и кишечный каналъ, то необходимо временно пріостановить или уменьшить дозы. При 10,0 креозота столовая ложка содержитъ его 0,15. Количество, употребляемое Fraentze’lемъ, равняется 13,5 креозота, что, во всякомъ случаѣ, составляетъ сильную дозу, которая поэтому во многихъ случаяхъ не переносилась. При содержаніи 10,0 лучше было-бы сначала назначать по ½ столовой ложкѣ, 2—3 раза въ день.

(31) Vinum Kreosoti Fournier.

Rp. Kreosoti 5,0
Spiritus Vini 100,0
Sirupus Sacchari 350,0
Vini Malacensis 400,0.

M. D. S. Принимать 3 раза въ день по столовой ложкѣ.

Vet. (32) Spiritus kreosotatus.

Rp. Kreosoti 10,0
Acidi salicylici 2,5
Spiritus Vini
Aquae communis ana 45,0

M. D. S. Наружное (для смазыванія свищей и язвъ).

Vet. (33) Unguentum balsamico-kreosotatum.

Rp. Kreosoti 10,0
Acidi salicylici 2,5
Balsami Peruviani
Spiritus Vini ana 5,0.
Contritis immisce
Unguenti basilici 100,0.

D. S. Мазь для заживленія ранъ.

Arcana. Braünetinctur, настойка противъ крупа Netsch’a въ Раушау, для втиранія въ гортань, есть смѣсь изъ 3 ч. Ol. Caryophyllor. и 1 ч. креозота. (Hager).

Болеутоляющая и успокаивающая нервы эссенція C. L. Küster’a, противъ ревматизма, застоевъ крови и болѣзненныхъ нервныхъ страданій. Смѣсь 1,0 креозота, 1,0 розмариноваго масла, 2,5 эфира (Hager).

Средство противъ сахарнаго мочеизнуренія Rich. Berger’a въ Dresden-Blasewitz’ѣ. 4 флакончика порошка—смѣси изъ молочнаго сахара и креозота. Содержимое двухъ скляночекъ окрашено въ красноватый цвѣтъ. Кромѣ того, чай изъ орѣховыхъ листьевъ. Средства эти отпускаются безплатно, но за консультацію должно платить 30 марокъ.

Lac.

Lac, молоко, общеизвѣстная бѣлая жидкость, похожая на эмульсію, лишенная запаха, нѣжнаго, сладковатаго вкуса и составляющая отдѣленіе женскихъ грудныхъ желѣзъ. При нормальныхъ условіяхъ оно начинаетъ отдѣляться на 4—5 день послѣ родовъ. Молоко, преимущественно же коровье, козье и ослиное, и разные его препараты находятъ частое примѣненіе въ качествѣ діэтетическихъ пищевыхъ продуктовъ. Методическое леченіе молокомъ неоднократно оказывало пользу при туберкулозѣ, страданіяхъ груди, легкихъ и печени, при общей слабости, тифѣ, вообще послѣ тяжелыхъ болѣзней и т. д. Оно употребляется также, какъ противуядіе при отравленіяхъ солями металловъ.

Составныя части. Молоко содержитъ казеинъ и альбуминъ (калійныя и натронныя соединенія протеиновъ), экстрактивныя вещества, молочный сахаръ, жиръ въ видѣ микроскопическихъ, рѣзко очерченныхъ, безцвѣтныхъ и просвѣчивающихъ шариковъ (жировыхъ тѣлецъ), соли, слѣды мочевины и желѣза. Жировыя тѣльца, говорятъ, окружены, будто-бы, тонкой оболочкой казеина, препятствующей ихъ сліянію между собою. По Robin'у же, этой казеинной оболочки, будто-бы, вовсе не существуетъ.—Составныя части молока представляютъ различія въ количественномъ отношеніи, смотря по породѣ, способу питанія, образу жизни, возрасту и состоянію здоровья.

Удѣльный вѣсъ и составъ молока въ 1000 ч.

	Женщины.	Коровы.	Козы.	Овцы.	Ослицы.	Кобылы.
Уд. вѣсъ.	1,030—1,033	1,028—1,032	1,030—1,040	1,035—1,041	1,025—1,035	1,034—1,045
Казеина	25—40	33—60	40—60	80—150	20—25	15—187
Альбумина.	2—3	4—5,5	4—7	4—7	8—10	4—6
Жира	20—35	25—50	40—50	40—90	10—15	50—70
Молочнаго сахара	40—60	40—56	40—50	40—55	45—70	70—85
Неорган. вещ.	3—4	4—5.5	5—6	5,5—7	3—4	2—4
Воды.	860—910	825—895	830—875	690—830	880—920	820—865

По Wildenstein'у, зола женскаго молока состоитъ въ процентахъ изъ: 10,73 хлористаго натрія, 26,33 хлористаго калія, 21,44 калія, 18,78 извести, 0,87 магнезіи, 19,0 фосфорной кислоты, 0,21 сѣрнокислаго желѣза, 2,64 сѣрной кислоты.

Haidlen получилъ изъ коровьяго молока 0,40% золы и въ ней 0,042 и 0,045 натра, 0,144 и 0,183 хлористаго калія, 0,024 и 0,034 хлористаго натрія, 0,231 и 0,344 фосфорнокислаго кальція, 0,042 и 0,046 фосфорнокислаго магнія, 0,007 и 0,097 фосфорнокислаго желѣза.

Женское молоко имѣетъ постоянно щелочную реакцію, молоко травоядныхъ животныхъ большею частью бываетъ щелочной или нейтральной, а плотоядныхъ животныхъ обыкновенно слабо-кислой реакціи. Постоявъ дня 2—3 на воздухѣ или въ разрѣженномъ пространствѣ, оно киснетъ вслѣдствіе того, что молочный сахаръ переходитъ постепенно въ молочную кислоту, жиръ собирается въ видѣ сливокъ на поверхности и затѣмъ молоко свертывается. Въ тепловатомъ мѣстѣ этотъ процессъ протекаетъ быстрѣе.

Изъ «The Drugg. Circ. and Chem. Gaz. 1880 мы заимствуемъ слѣдующія данныя, касающіяся состава молока различныхъ животныхъ:

Составныя части молока—въ 100 ч:

	Овца.	Борблюдъ	Корова	Кобыла	Ослица	Свинья	Коза
Воды.	79,90	86,94	87,41	90,31	89,02	81,80	86,91
Лактопротеина . .	8,56	3,67	3,41	1,95	3,56	5,30	3,69
Молочн. сахара. .	6,42	5,78	4,82	6,28	5,05	6,07	4,45
Жира	2,83	2,90	3,66	1,05	1,85	6,00	4,09
	Voelker		Dragendorff		Cameron		Cameron.

Содержаніе солей равняется 0,6 — 0,9% Подробности относительно состава молока см. у König'a: Die menschlichen Nahrungs u. Genussmittel, Berlin, J. Springer 1880.

Анализы молока, произведенные Stevenson Macadam'омъ, дали слѣдующіе результаты: въ 100 ч. найдено:

	въ коровьемъ		козьемъ	овечьемъ	овечьемъ. (при оч. хор. кормѣ).
Плотныхъ сост. частей	12,77	14,32	13,43	17,78	18,75—20,11
» » » безъ жира .	9,89	10,61	9,12	12,06	11,97—11,84
Жира	2,88	3,71	4,31	5,72	6,77—8,27
Золы	0,71	0,84	0,73	0,94	0,85—0,89

Въ кобыльемъ молокѣ J. Duval нашелъ своеобразную кислоту, въ соединеніи съ весьма летучимъ основаніемъ. Эта кислота—эквиновая кислота—кристаллизующаяся въ видѣ чешуйчатыхъ иглъ (?), обладаетъ проницательнымъ запахомъ и своеобразнымъ вкусомъ.

Lac vaccinum, коровье молоко, употребляется у насъ главнымъ образомъ и всегда подразумѣвается, когда врачъ прописываетъ молоко; оно употребляется, кромѣ того, для приготовленія сыворотки. Содержаніе въ немъ жира зависитъ отъ рода корма. Такъ, напр., A. Commaille нашелъ въ молокѣ при

	воды	казеина	альбумина	жира	молоч. сах.	солей
кормленіи бардой въ % . . .	90,65	2,64	0,43	1.82	3,38	0,57
кормленіи сѣномъ » » . . .	87,60	2,83	0,31	3,03	3,71	0,51

J. König, на основаніи 300 анализовъ, приводитъ слѣдующія данныя въ процентахъ:

	воды	казеина	альбумина	жира	молоч. сах.	солей
minimum	80,32	1,17	0,21	1,82	3,20	0,50
maximum	91,50	7,40	5,04	7,09	5,67	0,87
среднее	87,41	3,01	0,75	3,66	4,82	0,70

Зола коровьяго молока состоитъ, въ среднемъ, изъ слѣдующихъ веществъ въ процентахъ: 25 кали, 9 натра, 20 извести, 3 магнезіи, 0,5, окиси желѣза, 28 фосфорной кислоты, 0,15 сѣрной кислоты, 13 хлора.

Изъ 190 анализовъ, произведенныхъ König'омъ съ женскимъ молокомъ, видно, что составъ послѣдняго колеблется въ слѣдующихъ предѣлахъ.

	воды	казеина	альбумина	жира	молоч. сах.	солей
minimum	83,69	0,18	0,39	1,71	4,11	0,14
maximum	90,90	1,90	2,35	7,60	7,80	1,78
среднее	87,09	0,63	1,31	3,90	6,04	0,49

Зола, по своему составу, довольно сходна съ золою коровьяго молока, съ тою лишь разницей, что содержаніе кали нѣсколько больше (30—35%), а количество желѣза на половину меньше (0,25).

Козье молоко, сгущенное (фирмы Gebr. Sigmond въ Klausenburg), состоитъ въ процентахъ изъ: 20,98 воды, 15,72 молочнаго сахара, 26,71

тростниковаго сахара, 16,95 жира, 17,20 лактопротеина, 2,64 золы (Godeffroy) Rundschau 1880, стр. 269; Ph. Centralh. 1880, стр. 135.

König получилъ изъ 70 анализовъ слѣдующія цифры въ процентахъ:

	воды	казеина	альбумина	жира	молоч. сах.	солей
minimum	82,25	2,41	0.79	2,47	3,00	0,35
maximum	89,36	3,65	1,60	9,38	5,72	1,36
среднее	86,91	2,87	1,19	4,09	4,45	0,86
		3,69				

Lac asininum, ослиное молоко, употребляется на нѣкоторыхъ купаньяхъ для приготовленія сыворотки.

Lac ebutyratum, пахтанье, освобожденное отъ жира, обыкновенно кисло-реагирующее молоко, служитъ любимымъ напиткомъ, обладающимъ слегка слабительнымъ и противувоспалительнымъ дѣйствіемъ. Оно содержитъ, въ среднемъ выводѣ, въ $^0/_0$: 0,90 жира, 4 сахара, 0,4 молочной кислоты.

Сорта молока. Различнаго рода рыночное молоко. Цѣльное молоко (жирное молоко). Вмѣсто него часто продается полуснятое молоко, т. е., смѣсь снятаго вечерняго съ цѣльнымъ утреннимъ молокомъ. Уд. вѣсъ такого молока равняется 1,032—1,034 и содержаніе жира не превышаетъ 3$^0/_0$.

Снятое молоко (тощее молоко)—уд. вѣсъ=1,035—1,039, смотря по количеству снятыхъ сливокъ, а содержаніе жира=1,3—0,5$^0/_0$.

Молоко снятое посредствомъ центрифуги; уд. вѣсъ его=1,038—1,039; содержаніе жира=0,6—0,4$^0/_0$.

Сливки содержатъ около 20$^0/_0$ жира; снятыя съ коровьяго молока помощью сепаратора De Laval'я содержатъ 27—28$^0/_0$ жира; сливки, полученныя въ центрифугальномъ аппаратѣ, могутъ содержать до 35$^0/_0$ жира.

Составъ сливокъ съ коровьяго молока въ процентахъ слѣдующій: 50—70 воды, 3—7 протеина, 10—40 жирныхъ веществъ, 2—3 молочнаго сахара, 0,5—1,0 соли; количество жира обыкновенно доходитъ до 30$^0/_0$.

Центрифугальные аппараты для отдѣленія сливокъ впервые были устроены Lehfeldt'омъ. Помощью этихъ аппаратовъ молоко раздѣляется на 20 ч. сливокъ и 80 ч. снятаго молока. Fleischmann опредѣлилъ слѣдующій составъ этихъ продуктовъ въ $^0/_0$:

	воды	казеина	альбумина	жира	молоч. сах.	солей
молоко	87,69	2,73	0,68	3,64	4,69	0,71
цѣльное молоко	29,55	1,17	0,25	67,63	2,25	0,12
снятое молоко	90,73	2,88	0,49	0,46	5,34	0,72

Удѣльный вѣсъ снятаго молока 1,037—1,039, содержаніе жира не превышаетъ 0,6$^0/_0$.

Бѣлки молока (лактопротеины). Казеинъ молока различныхъ млекопитающихъ однороденъ по своему элементарному составу. Сѣры въ немъ заключается около 1$^0/_0$, слѣдовательно, меньше, чѣмъ въ яичномъ бѣлкѣ. Сычугъ и кислоты свертываютъ его. Сывороточный протеинъ (Kirchner) или молочный пептонъ (по Hammarsten'у) остается въ растворѣ послѣ осажденія казеина и альбумина спиртомъ и осаждается дубильной кислотой. — Альбуминоза (Bouchardat, Quevenne) или лактопротеинъ (Millon, Commaille), отчасти существуетъ, будто-бы, въ молокѣ уже въ готовомъ видѣ, отчасти же, будто-бы, образуется при осажденіи казеина и альбумина сычугомъ или кислотами остается въ сывороткѣ и осаждается азотнокислой ртутью, дубильной кислотой и виннымъ спиртомъ. Альбуминомъ (Ziger) называютъ вещество, получаемое послѣ осажденія казеина сычугомъ или кислотами, остающееся въ сывороткѣ и не обладающее

ни свойствами казеина, ни альбумина. При кипяченіи онъ выдѣляется только тогда, когда жидкость подкислена какой-нибудь кислотой. И это вещество, повидимому, также, будто-бы, образуется подъ вліяніемъ сычуга и кислотъ на казеинъ. Альбуминъ Hoppe-Seyler'а очень похожъ на сывороточный альбуминъ крови и находится въ молокѣ, будто-бы, въ очень незначительномъ количествѣ. Повидимому, всѣ эти протеины—производныя казеина и находятся въ непосредственной связи другъ съ другомъ, образуя разновидность лактопротеина, азотистой составной части молока. Спиртный растворъ іода отдѣляетъ тѣ протеиновыя тѣла, который осаждаются дубильной кислотой, азотнокислой ртутью и спиртомъ; въ отдѣленной отъ осадка и затѣмъ выпаренной жидкости находится, въ коровьемъ молокѣ 0,65 — 0,8% по вѣсу молока іодъ-альбуминоида, осаждаемаго двухлористой ртутью, но неосаждаемаго другими реактивами на протеины. Во всякомъ случаѣ это видоизмѣненный альбуминъ, почему онъ и можетъ быть называемъ альбуминоидомъ (Hager).

Въ 1878 году въ повременныхъ изданіяхъ было опубликовано открытіе, сдѣланное, будто-бы, Puchot, а именно, что молоко съ примѣсью крахмала при прибавленіи іода не даетъ, будто-бы, крахмальной реакціи, которая наступаетъ-де только послѣ прибавленія значительныхъ количествъ іода. На такое обезцвѣчиваніе іодной настойки протеиновыми веществами молока, Hager указывалъ уже въ 1869 г. въ Pharm. Centralh., № 10; далѣе въ томъ же журналѣ 1873 г., № 29, онъ ближе разобралъ реакціи іода на крахмалъ въ молокѣ, а также спеціально упомянулъ объ этой реакціи въ своихъ «Untersuchungen 1871, т. II, стр. 423. Въ этомъ послѣднемъ мѣстѣ онъ говоритъ: «Молоко именно обладаетъ свойствомъ (благодаря лактопротеину), связывать и обезцвѣчивать извѣстное количество свободнаго іода, прибавляемаго къ нему въ растворѣ. Только тогда лишь, когда молоко насыщено іодомъ, происходитъ, при дальнѣйшемъ прибавленіи раствора іода, фиксированіе послѣдняго на крахмалистыхъ веществахъ, resp. наступаетъ окрашиваніе этихъ веществъ.—Отъ прибавленія въ избыткѣ раствора іода къ молоку, 12—13 *ccm* $^1/_{100}$-наго раствора іода къ 10 *ccm* коровьяго молока прибавленный къ молоку въ видѣ слизи крахмалъ прочно окрашивается въ синій цвѣтъ. Растворъ іода можетъ служить также для опредѣленія лактопротеиновъ».

Алкалоиды молока. Wynter Blyth утверждаетъ, что онъ нашелъ въ молокѣ два алкалоида (Pharm. Journ. and Trans. 1879, стр. 987), которые онъ осаждалъ азотнокислой ртутью, выдѣливъ предварительно, помощью азотнокислой ртути, казеинъ, слѣды мочевины и альбумина. Осадокъ послѣ разложенія сѣроводородомъ и при обработкѣ уксуснокислымъ свинцемъ давалъ галактинъ. Избытокъ свинца, послѣ осажденія галактина, устранялся сѣроводородомъ и къ фильтрату, послѣ выдѣленія избыточнаго сѣроводорода, прибавлялась азотнокислая ртуть, причемъ осаждался второй алкалоидъ, лактохромъ, названный такъ по его свѣтло-оранжевому цвѣту, Осадокъ отвѣчаетъ формулѣ: $HgO,C_6H_{18}NO_6$. Повидимому, эти алкалоиды ничто иное, какъ альбуминоиды, изъ коихъ нѣкоторые, какъ извѣстно, обыкновенно даютъ также осадки съ реактивами на алкалоиды (Hager). Кромѣ того, Blyth выдѣлилъ изъ коровьяго молока еще два тѣла, составъ которыхъ отвѣчалъ формуламъ CH_3O_3 и $C_3H_2O_4$ и которыя дѣйствовали возстанавляющимъ образомъ на калійный растворъ сѣрнокислой окиси мѣди. Blyth полагаетъ, что эти тѣла перешли въ молоко изъ корма.

Содержаніе газовъ въ молокѣ. Парное молоко содержитъ газы, а именно: углекислоту, кислородъ и азотъ. Одинъ объемъ молока содержитъ,

будто-бы, отъ $^1/_3$ до 1 объема газа; всего больше въ молокѣ углекислоты. Молоко, взбалтываемое съ воздухомъ или углекислотой, растворяетъ и удерживаетъ ихъ въ растворѣ долѣе одного дня. Удѣльный вѣсъ только-что выдоеннаго молока, поэтому, легче такого молока, которое простояло нѣсколько часовъ.

Extractum Lactis, Lac inspissatum saccharatum, Lactolinum, молочный экстрактъ, сгущенное молоко, лактенинъ приготовляется заводскимъ способомъ и имѣетъ видъ и консистенцію мягкаго экстракта бѣловатаго или желтовато-бѣлаго цвѣта (въ продажѣ въ жестянкахъ или фарфоровыхъ банкахъ). Препаратъ можно считать доброкачественнымъ, если онъ, при раствореніи въ водѣ, образуетъ молочную жидкость, которая слаще молока, но не имѣетъ прогорклаго вкуса. Составъ его въ процентахъ: 20—25 казеина и альбумина, 10—14 жира, 45—52 молочнаго и тростниковаго сахара, 2—3 золы, и 24—28 воды.

Сгущенное молоко приготовляютъ изъ свѣжаго коровьяго молока, къ которому прибавляютъ небольшое количество двууглекислой щелочи, или буры и сахаръ и выпариваютъ его въ безвоздушномъ пространствѣ. Употреблявшийся прежде лактолинъ приготовлялся изъ 10 *l* молока, 100,0—200,0 сахара, 5,0 буры и 1,5 двууглекислой соды, путемъ выпариванія при 60—70° и т. д.

Cham'ское сгущенное молоко, говорятъ (Kölner Zt. 1878), состоитъ, будто-бы, изъ: 100 ч. протеиновыхъ веществъ, 63 ч. масла и 385 ч. сахара; Kempfen'ское изъ 100 ч. протеиновыхъ веществъ, 66 ч. масла и 221 ч. сахара. Такъ какъ въ женскомъ молокѣ количества этихъ трехъ веществъ представляютъ слѣдующее отношеніе—100:62:147, то отсюда, видно, что сгущенное молоко, вслѣдствіе чрезмѣрнаго въ немъ содержанія сахара, не можетъ имѣть того питательнаго значенія, какимъ отличается женское или свѣжее коровье молоко, что оно скорѣе способствуетъ образованію жира, что дѣти, исключительно кормленные сгущеннымъ молокомъ, легче подвергаются разнымъ дѣтскимъ заболѣваніямъ, которыя и чаще оканчиваются смертью. Вообще говоря, искуственное кормленіе дѣтей не заслуживаетъ рекомендаціи.

Liebig'овскій **супъ для дѣтей**. По предписанію знаменитаго химика, берутъ по 15,0 пшеничной муки и смолотаго высушеннаго на воздухѣ солода, смѣшиваютъ съ 50,0 холодной воды, ставятъ на 1 часъ въ тепловатое мѣсто, затѣмъ прибавляютъ 0,5 двууглекислой соды, растворенной въ небольшомъ количествѣ воды, и 150,0 коровьяго молока. Давъ смѣси постоять полчаса въ тепломъ мѣстѣ, ее при помѣшиваніи, нагрѣваютъ на открытомъ огнѣ, пока она не начнетъ сгущаться. Ее снимаютъ съ огня, помѣшиваютъ минутъ 10, снова нагрѣваютъ и повторяютъ эту манипуляцію до тѣхъ поръ, пока смѣсь не перестанетъ сгущаться; наконецъ, ее нагрѣваютъ до кипѣнія и процѣживаютъ сквозь волосяное сито. Вмѣсто всѣхъ этихъ пріемовъ, можно нагрѣвать смѣсь болѣе продолжительное время на водяной банѣ, помѣшивая по временамъ. Этотъ препаратъ, будто-бы, содержитъ вдвое больше питательныхъ веществъ, чѣмъ женское молоко.

Pulvis nutriens infantum Liebig'а, **порошокъ для приготовленія дѣтскаго супа**, по Liebig'у, поступаетъ въ торговлю изъ разныхъ источниковъ. Это мелкій порошокъ, состоящій изъ 100,0 пшеничной муки, 100,0 молотаго, высушеннаго на воздухѣ солода и 3,5 двууглекислаго кали.

Молочныя пластинки Blachfort'а, молоко въ твердомъ видѣ. 1000 ч. свѣжаго коровьяго молока, 200 ч. сахара, 3 ч. порошка двуугле-

кислой соды и 2 ч. буры смѣшиваются и выпариваются на водяной банѣ, при помѣшиваніи, до тѣхъ поръ, пока охлажденный кусокъ массы не приметъ консистенціи тѣста. Тогда прибавляютъ къ теплой еще массѣ 50 ч. порошка сахара и прессуютъ въ пластинки, толщиною въ 3 *cm* въ продажу онѣ поступаютъ завернутыя въ листовое олово.

Молочная мука фирмы Giffey Schiele и Comp. (Rohrbach въ Баденѣ) очень похожа, по виду, вкусу и составу, на муку Nestle (см. I, стр. 473).

Гёттингенская дѣтская мука, молочная мука фирмы Faust und Schuster въ Гёттингенѣ—тонкій, бѣловато-желтый порошокъ. Она богата составными частями молока и содержитъ 12—13% протеиновыхъ веществъ, 77—79% крахмала и декстрина и до 2% богатыхъ фосфатами неорганическихъ веществъ. Оба препарата служатъ прекраснымъ пищевымъ матеріаломъ нетолько для дѣтей, но и для реконвалесцентовъ.

Что касается анализовъ сгущеннаго молока и молочной муки изъ разныхъ источниковъ, то указанія см. въ Jahresber. über d. Fortschr. d. Pharmacognosie, Pharm. u. Toxicol. 1879, стр. 224, 225 и 226.

Молочная мука. Растопляютъ 1 *kg* хорошаго масла; затѣмъ сбиваютъ въ пѣну 1 *l* сливокъ, 1 *kg* толченаго бѣлаго сахара и содержимое 30 куриныхъ яицъ и со смѣсью изъ 0,5 *kg* пшеничнаго крахмала, 3 *kg* пшеничной муки, 15,0 хлористаго калія и 15,0 поваренной соли съ необходимымъ количествомъ молока приготовляютъ тѣсто; къ послѣднему прибавляютъ 30,0 порошка углекислаго аммонія и запекаютъ въ формѣ въ умѣренномъ жару. Полученный каравай разрѣзываютъ на ломтики, которые высушиваютъ и превращаютъ въ грубый порошокъ.

Дѣтская мука Dr. F. Frerichs'a. Эта мука приготовляется фирмой Frerichs'a и C° въ Гёттингенѣ на основаніи патента, выданнаго Герм. правительствомъ, на превращеніе муки въ растворимый крахмалъ, декстринъ и виноградный сахаръ. Это — красновато-желтая, нѣжная мука, богатая питательными веществами, пріятнаго сладковатаго вкуса и охотно принимаемая дѣтьми; препаратъ этотъ годится, какъ легко перевариваемое пищевое средство, для выздоравливающихъ и при нѣкоторыхъ болѣзняхъ, при которыхъ необходимо избѣгать плотной пищи, напр., при брюшномъ тифѣ: въ этихъ случаяхъ муку завариваютъ горячей водой. Составъ ея въ процентахъ слѣдующій: 16,8 протеиноваго вещества, 53,2 растворимыхъ въ холодной водѣ и 21,5 нерастворимыхъ въ ней углеводовъ, далѣе, хлористый натрій и фосфаты. Протеиновое вещество, повидимому, происходитъ отъ коровьяго молока. На ярлыкахъ жестянокъ, въ которыхъ продается этотъ препаратъ, обозначенъ составъ въ процентахъ: 16,01 протеиновыхъ веществъ 74 углеводовъ и 2 золы — данныя, стало быть, совершенно согласныя съ результатами анализа Hager'a.

По анализу, произведенному Skalweit'омъ (лабораторія для изслѣдованія пищевыхъ веществъ въ Ганноверѣ), составъ муки Frerichs'a оказался слѣдующимъ: 9,25% протеиновыхъ веществъ, 5,60% жира, 77,40% углеводовъ, 5,30% влаги, 2,44% золы.

Дѣтская мука Grob & Anderegg'a, на основаніи двухъ анализовъ, содержала въ процентахъ: воды 9,28 и 9,66; солей 1,19 и 0,98; жира 6,07 и 4,88; растворимыхъ углеводовъ 13,02 и 29,44; альбуминатовъ 17,20 и 14,35; крахмала, целлюлозы и т. д. 53,2 и 40,6. (Ambühl).

Дѣтская мука Nestle формулы Franz Coblenzer (Кёльнъ) (см. I, стр. 474)—порошокъ, похожій по вкусу и цвѣту на муку Nestle. По произведенному анализу, составъ ея въ процентахъ оказался: 5,6 влаги, 80,0 углеводовъ 3,3 волокнины, 9,5 протеиновыхъ веществъ, 1,6 золы. Дѣти охотно принимаютъ этотъ препаратъ. (Hager).

Sirupus lactis amygdalatus Rp. Sirupi Amygdalarum 30,0; Lactis vaccini 25,0; Sacchari albi 45,0. Digerendo calore balnei aquae fiat Sirupus.

Lac fermentatum, Kumis, Kumys, Galazyme кумысъ, искусственный — суррогатъ татарскаго кумыса.

Приготовленіе. Татары обыкновенно приготовляютъ кумысъ слѣдующимъ образомъ: въ смѣсь, состоящую изъ 10 *l* кобыльяго молока и 150,0 меду и помѣщающуюся въ боченкѣ или горшкѣ, подвѣшиваютъ холщевый мѣшечекъ, содержащій тѣсто, приготовленное изъ 100,0 пшеничной муки, 33,3 толченаго пшена (Semen Panici miliacei), 33,3 пивныхъ дрожжей и необходимаго количества кобыльяго молока. Смѣсь оставляютъ стоять спачала впродолженіи 30 часовъ, или, вообще, до тѣхъ поръ, пока не начнется броженіе, помѣшивая изрѣдка и при температурѣ въ 25—30°. Затѣмъ ее ставятъ на полдня въ холодное мѣсто, процѣживаютъ сквозь рѣдкое полотно и наполняютъ колатурой, взбалтавъ ее предварительно, бутылки, которыя крѣпко закупориваются. Спустя два дня жидкость годится къ употребленію.

*Изъ диссертаціи д-ра В. А. Штанге въ С.-Петербургѣ (1883 г.) мы заимствуемъ нѣкоторыя указанія относительно приготовленія кумыса, нѣсколько отличающіяся отъ только-что приведеннаго описанія Hager'а. По словамъ Полубенскаго, прежде всего въ сосудъ, въ которомъ намѣрены приготовлять кумысъ (кожанные мѣшки —сабы—или глиняные горшки), вливается закваска, которою чаще всего служитъ старый кумысъ или же тщательно высушенный остатокъ прошлогодняго кумыса, котораго берутъ около 200,0 на 2,5 *l* парнаго кобыльяго молока. Если нѣтъ ни кумыса, ни высушеннаго остатка, то закваска приготовляется искусственно слѣдующимъ образомъ: берутъ 30,0 пивныхъ дрожжей, пшеничной муки и ложку меду, смѣшиваютъ все это съ стаканомъ молока въ тѣсто, которому и даютъ подняться, послѣ чего тѣсто завертываютъ въ ветошку и опускаютъ на дно сосуда, гдѣ влито 2,5 *l* кобыльяго молока. Просто закисшее молоко также иногда служитъ закваской.

У кочевниковъ для закваски часто берутъ кусокъ свѣжей лошадиной шкуры, старыя мѣдныя монеты. Въ большихъ кумысо-лечебныхъ заведеніяхъ выработались болѣе разумные способы закваски, описываемыя, напр., д-ромъ Каррикомъ. Докторъ Чембулатовъ бралъ фунтъ пшена, разводилъ въ водѣ и варилъ отдѣльно, какъ кашу. Въ другой посудѣ онъ кипятилъ отдѣльно же полведра молока, которое охлаждалъ затѣмъ до 35°, сливалъ въ деревянную кадочку и вливалъ туда же вскипяченное пшено. Кадочка покрывается холстомъ и ставится въ мѣсто съ t° въ 30° Р. на 1—2 сутокъ. Когда появятся пузырьки газа и винный запахъ, — бродило готово. Къ бродящей жидкости прибавляютъ постепенно (черезъ каждыя 10 минутъ) до ведра свѣжаго молока и жидкость сбивается впродолженіи 12 часовъ при t° въ 27° Р., послѣ чего она начинаетъ бродить, и черезъ 12 часовъ кумысъ готовъ.

По рецепту д-ра Постникова, смѣшиваютъ $^1/_2$ф. пшена и $^1/_4$ ф. солода, съ достаточнымъ количествомъ меда, въ тѣсто, кладутъ въ чистый кувшинъ и, покрывъ чистой полотняной тряпочкой, ставятъ въ горячую печь. Когда масса начнетъ подниматься, ее вынимаютъ, завертываютъ въ кусокъ кисеи, завязываютъ, опускаютъ въ чистый глиняный кувшинъ, содержащій около бутылки свѣжаго кобыльяго молока и ставятъ въ такую же t°, въ какой стояло тѣсто. Когда жидкость забродитъ, тѣсто изъ нея вынимаютъ, а молоко, перемѣшавъ, оставляютъ въ той же t°. При появленіи въ немъ пузырьковъ газа, молоко вынимаютъ, и бродило готово.

Къ закваскѣ часто прибавляютъ 1—2 столовыхъ ложки дрожжей. Сущность заквашиванія сводится къ прибавленію къ молоку извѣстныхъ микроорганизмовъ, разлагающихъ молочный сахаръ и которыхъ имѣется 3 вида: 1) молочнокислая бактерія, вырабатывающая молочную кислоту; 2) Saccharomyces, разлагающій молочный сахаръ на спиртъ и CO_2, и 3) кумысная палочка, пептонизирующая бѣлковыя вещества молока.

У Штанге же мы заимствуемъ слѣдующую таблицу средняго химическаго состава кумыса, различной давности:

Составныя части.	Давность кумыса. 6 час.	18 час.	24 час.
CO_2 свободной	1,522	3,909	3,817
„ растворенной	2,316	2,153	2,157
Спирта	18,56	18,53	22,33
Молочной кислоты	3,96	5,642	5,584
Сахара	18,88	16,395	6,819
Бѣлковъ	22,532	22,814	23,727
Жира	18,934	20,407	19,978
Солей	4,5	3,2	4,0
Сумма твердыхъ частей . . .	68,806	68,576	60,108

Мы позволяемъ себѣ здѣсь указать еще на способъ приготовленія кумыса, практикуемый въ царскосельскомъ заведеніи д-ра Эбермана и опубликованный д-ромъ Билемъ въ С-Петербургѣ.

Оставляя въ сторонѣ указанія на счетъ числа лицъ, занятыхъ приготовленіемъ кумыса, числа кобылъ, выведенныхъ съ юга Россіи, ухода за животными, мы перейдемъ прямо къ изложенію приготовленія кумыса. Доеніе кобылъ производится, смотря по времени года, лѣтомъ до 6 разъ въ день, зимою же всего лишь 1 разъ. Всего отъ кобылъ получается, слѣдовательно, отъ 1 до 6 *l* молока. При потерѣ-же жеребенка, кобыла на 3-й день перестаетъ давать молоко.

Вслѣдъ за доеніемъ приступаютъ къ приготовленію кумыса. Еще теплое молоко вливается въ узкія, высокія кадушки [бутылокъ въ 10 емкостью, въ которыхъ уже находится готовый кумысъ (1:10 свѣж. мол.)] и лѣтомъ при обыкновенной t°, а зимою близь печи, помѣшиваютъ умѣренно, черезъ каждыя 5—10 минутъ длинной мѣшалкой, къ нижнему концу которой поперечно придѣлана продырявленная, круглая дощечка, величиною въ полдіаметра кадушки. Это дѣлается для того, чтобы частью воспрепятствовать на стоящемузакисанію молока, частью же чтобы привести молоко въ возможно большее соприкосновеніе съ воздухомъ. Черезъ 2—3 часа кумысъ бываетъ готовъ къ розливу; имъ наполняютъ бутылки изъ подъ шампанскаго, которыя хорошо закупориваютъ и перевязываютъ проволокой, а затѣмъ ставятъ на ледникъ.

Если же для приготовленія свѣжаго кумыса нѣтъ уже готоваго въ запасѣ, то поступаютъ слѣдующимъ образомъ: бутылка скисшагося кобыльяго молока разбавляется 10 бутылками теплаго кобыльяго молока и обработывается, какъ сказано выше, до броженія. Черезъ 3 часа смѣшиваютъ 3 бутылки этой бродящей смѣси съ 10 бутылками свѣжаго молока и снова подвергаютъ броженію и повторяютъ эту операцію еще 3—4 раза, смѣшивая каждый разъ 3 бутылки послѣдней смѣси съ 10 бут. свѣжаго кобыльяго молока. Только при непрерывной обработкѣ впродолженіи 18—20 часовъ получается настоящій ферментъ, годный для приготовленія настоящаго кумыса.

Кумысъ приготовляется: 1-дневный, слабый, 2 и 3-дневный (средній) и 5—7-дневный (крѣпкій). Послѣдній всегда производитъ запоръ, тогда какъ слабый кумысъ и свѣжее коровье молоко часто вызываютъ поносъ. Особенное свойство кумыса заключается въ томъ, что онъ никогда не обременяетъ желудка и въ умѣренныхъ количествахъ возбуждаетъ апиетитъ, а въ большихъ вполнѣ уничтожаетъ послѣдній. Въ началѣ леченія больные пользуются кумысомъ, чувствуютъ легкое опьяпѣніе, которое, однако, вскорѣ исчезаетъ навсегда; кромѣ того, крѣпкій кумысъ вызываетъсухость въ горлѣ.

Биль, въ заключеніе, обращаетъ вниманіе на то, что казеинъ кумыса, по его изслѣдованіямъ, представляетъ замѣчательное сходство съ казеиномъ женскаго молока, который, какъ извѣстно, всасывается легче, чѣмъ въ молокѣ всѣхъ прочихъ животныхъ,—чему авторъ и приписываетъ превосходное питательное и укрѣпляющее дѣйствіе кумыса.

Тамъ, гдѣ, какъ, напр., въ Германіи, нельзя получать кобыльяго молока, отличающагося отъ коровьяго весьма малымъ содержаніемъ казеина и значительнымъ молочнаго сахара, тамъ приходится приготовлять кумысъ изъ коровьяго молока, которое разбавляется водой и подслащивается соотвѣтственнымъ количествомъ молочнаго сахара, или же декстрозы.

Приготовленіе кумыса изъ коровьяго молока. I. Смѣшиваютъ въ объемистомъ сосудѣ: 10 *l* полуснятаго коровьяго молока, 3 *l* воды, 250,0 молочнаго сахара въ порошкѣ, 250,0 декстрозы, 50,0 порошка двууглекислаго натра, 15,0 поваренной соли, 15,0 порошка буры и около 50,0 пивныхъ дрожжей и, размѣшавъ, жидкость ставятъ въ тепловатое мѣсто (25—30°), помѣшивая отъ времени до времени, пока она не начнетъ бродить. Затѣмъ ее ставятъ на нѣсколько часовъ въ холодное мѣсто, сильно помѣшиваютъ и процѣживаютъ сквозь рѣдкое полотно. Процѣженною жидкостью наполняютъ толстостѣнныя бутылки, плотно закупориваютъ и сохраняютъ при температурѣ въ 15—17,5°. Спустя $1^1/_2$—2 дня она годится для употребленія. Должно избѣгать храненія долѣе недѣли.

II. Смѣшиваютъ процѣженный растворъ 30,0 двууглекислой соды, 15,0 буры, 15,0 поваренной соли, 15,0 хлористаго калія, 300,0 молочнаго сахара въ 2 *l* воды съ 2,5 *l* воды, 10 *l* свѣжаго коровьяго молока и 500,0 виннаго спирта, предварительно разведеннаго 1,5 *l* воды, въ цилиндрѣ аппарата для приготовленія минеральныхъ водъ, насыщаютъ двойнымъ объемомъ углекислоты и разливаютъ по бутылкамъ. Этотъ кумысъ можно сохранять впродолженіи 2 недѣль.

III. Приготовленіе по Л. Левшину. Сначала приготовляется растворъ 500,0 порошка молочнаго сахара въ 3 *l* теплой воды; затѣмъ смѣшиваютъ 1 *l* этого сахарнаго раствора съ 3 *l* снятаго, но некислаго молока, и прибавляютъ полбутылки или цѣлую бутылку готоваго кумыса. — Эту смѣсь оставляютъ стоять впродолженіи 6—8 часовъ при температурѣ около 20°, пока на поверхности жидкости не обнаружится выдѣленія углекислаго газа. Далѣе прибавляютъ 2 остальныхъ литра сахарнаго раствора и 6—9 *l* тщательно снятаго молока и перемѣшиваютъ съ забродившей жидкостью. Въ теченіи сутокъ помѣшиваютъ жидкость ежечасно впродолженіи 15—20 минутъ, для каковой цѣли можно успѣшно пользоваться любой маслобойной машиной. Левшинъ приготовляетъ кумысъ попросту въ дубовой кадкѣ, конически съуживающейся кверху, черезъ крышку которой проходитъ деревянный стержень, снабженный на концѣ двумя поперечными перекладинами. Онъ рекомендуетъ взбалтывать кумысъ впродолженіи часа, прежде чѣмъ разливать его въ бутылки. Въ случаѣ, еслибы казеинъ свернулся въ крупные клочья,—что случается очень рѣдко,—слѣдуетъ всю массу протереть

сквозь весьма частое сито и затѣмъ взбалтывать впродолженіи 15 — 20 минутъ. Наконецъ, кумысъ разливаютъ въ бутылки, но не наполняютъ ихъ совсѣмъ. Бутылки плотно закупориваются и пробки завязываются проволокой, какъ при розливѣ содовой воды. Наполненныя бутылки выдерживаются еще впродолженіи 6—8 часовъ при температурѣ въ 16—18° Р. и затѣмъ переносятся въ холодное мѣсто. Можетъ случиться также, что казеинъ вслѣдъ за разливкой свертывается въ большой комокъ. Въ такомъ случаѣ необходимо раскупорить бутылки, протереть содержимое сквозь сито и снова взбалтывать въ теченіи 15 минутъ.

Слѣдуетъ замѣтить, что коровій кумысъ въ первый день обыкновенно мало развиваетъ углекислоты, вслѣдствіе чего онъ не такъ вкусенъ, какъ двухъ-или трехдневный. Послѣ пятидневнаго броженія кумысъ дѣлается почти негоднымъ къ употребленію, вслѣдствіе чрезмѣрнаго содержанія въ немъ кислоты.

Vinum lacticum, молочное вино (рекомендовано Marius'омъ, какъ суррогатъ кумыса). Къ 1000,0 коровьяго молока нагрѣтаго до 25° прибавляютъ 30,0 сахарнаго порошка и 2,0 растертыхъ съ сахаромъ прессованныхъ (или 10,0 свѣжихъ) дрожжей, размѣшиваютъ впродолженіи 2 минутъ и разливаютъ по бутылкамъ, которыя тщательно закупориваются. Смѣсь, простоявъ $1^1/_2$ сутокъ при 20° и нѣсколько разъ взболтанная, годна къ употребленію.

Для приготовленія искусственнаго кумыса по The Drugg. Circ., and Chem. Gaz. (1880, май), берутъ 100 ч. сгущеннаго молока, разбавляютъ 1000 ч. воды, прибавляютъ $^1/_2$ ч. лимонной кислоты и 75 ч. французской водки и насыщаютъ угольной кислотой. (Нѣсколько способовъ приготовленія кумыса или молочнаго вина описано въ Arch. d. Ph. 1880, стр. 229).

Vinum seri lactici, сывороточное вино (рекомендовано Marius'омъ) приготовляется, какъ молочное вино, но, вмѣсто молока, берутъ сладкую сыворотку.

Кумысный экстрактъ, для приготовленія кумыса для домашняго обихода. 100,0 порошкообразнаго молочнаго сахара, 100,0 декстрозы, 300,0 тростниковаго сахара, 36,0 двууглекислаго натра, 33,0 хлористаго натрія растворяютъ въ 500,0 кипящей сладкой сывороткѣ, къ раствору послѣ охлажденія прибавляютъ 100,0 виннаго спирта и, наконецъ, 100,0 жидкихъ процѣженныхъ пивныхъ дрожжей. Хорошо размѣшавъ, смѣсь разливаютъ въ четверть-литровыя бутылки и, плотно закупоривъ, сохраняютъ въ прохладномъ мѣстѣ.

Для приготовленія кумыса берутъ литровую толстостѣнную бутылку и смѣшиваютъ въ ней тепловатое снятое молоко съ 5—6 ложками хорошо взболтаннаго кумыснаго экстракта, такъ чтобы бутылка была наполнена на 3—4 *cm* не доходя до пробки; затѣмъ бутылки ставятъ въ мѣсто съ температурой 16—20°, потомъ въ прохладное мѣсто и по временамъ взбалтываютъ. Спустя $1^1/_2$—2 дня кумысъ годенъ къ употребленію.

Кумысъ содержитъ составныя части молока, а кромѣ того, молочную кислоту, винный спиртъ и углекислоту. Онъ служитъ діэтетическимъ средствомъ при чахоткѣ, кахексіи, безсиліи, пораженіяхъ грудныхъ органовъ. Вообще говоря, онъ переносится легче и въ большихъ количествахъ, чѣмъ коровье молоко. Передъ употребленіемъ, его необходимо хорошенько взбалтывать въ видахъ достаточнаго размельченія осѣвшаго казеина.

Extrait de Koumys Edward'a (парижскій препаратъ) содержитъ немного больше сахара и молока, сравнительно съ приведеннымъ выше составомъ. Тоже самое относится и къ

Kumis Extract Liebig'a (берлинскому препарату).

* **Kephyr, Kefir, кефиръ** — это густая, бѣлая, похожая на сметану жидкость, кисловатаго, напоминающаго вино, вкуса, и содержащая много угольной кислоты и небольшое количество спирта. Она весьма питательна и приготовляется слѣдующимъ образомъ: Сухія зерна кефира, «пшено Пророка», — конгломерты бактерій *Dispora caucasica* Kern — впродолженіи 3 часовъ намачиваются до разбуханія въ тепловатой водѣ, нѣсколько разъ промываются въ свѣжей водѣ, затѣмъ переносятся въ теплое свѣжее коровье молоко (30°), которое ежедневно возобновляется. Дней черезъ 8, при частомъ, не черезчуръ сильномъ взбалтываніи, зерна достаточно набухаютъ, увеличиваются въ объемѣ, принимаютъ бѣлый цвѣтъ и всплываютъ на поверхность молока, т. е., дѣлаются годными для приготовленія кефира (или кефирнаго кумыса). Приготовленные такимъ образомъ грибки обливаются въ сосудѣ 6—8-кратнымъ объемомъ свѣжаго, холоднаго, нежирнаго молока, сосудъ закупоривается и при взбалтываніи оставляется стоять въ тепломъ мѣстѣ впродолженіи сутокъ; затѣмъ жидкость отцѣживаютъ, обливаютъ грибки и еще 1—2 раза повторяютъ съ ними описанную процедуру. Получаемый такимъ путемъ напитокъ и есть «кефиръ горцевъ». Для приготовленія кефирнаго кумыса берутъ 1 часть только-что описаннаго кефира и 2 ч. свѣжаго холоднаго молока, смѣшиваютъ ихъ въ шампанской бутылкѣ, плотно закупориваютъ и оставляютъ при частомъ взбалтываніи стоять впродолженіи 24—48 или 75 часовъ, причемъ получается «слабый» (однодневный), «средній» (2-дневный) и «крѣпкій» (3-дневный) кефиръ.

По Садовеню, при превращеніи коровьяго молока въ кефиръ молочный сахаръ переходитъ въ CO_2 и алкоголь, тогда какъ бѣлокъ остается безъ измѣненія и не пептонизируется, какъ утверждали нѣкоторые авторы.

Смотря по способу приготовленія, различаютъ 2 сорта кефира: 1) бурдючный (аульный) и 2) бутылочный кефиръ. Первый приготовляется такимъ образомъ, что въ бурдюкъ наливаютъ молоко и на каждый стаканъ его прибавляютъ по $1^1/_2$ стакана свѣже-разбухшихъ кефирныхъ зеренъ, настаиваютъ при 13—16°, умѣренно взбалтывая по временамъ. Черезъ сутки кефиръ готовъ.

Второй сортъ приготовляютъ, наливая на бутылку готоваго кефира 2 бутылки свѣжаго молока и взбалтывая сначала почаще, позднѣе же черезъ каждые 3 часа. При обоихъ способахъ приготовленія получается сметаноподобная жидкость, кисловатаго вкуса.

Разложеніе сахара происходитъ всего энергичнѣе лишь въ первые 3 дня (67%), а въ слѣдующіе 3 дня гораздо слабѣе (7%); поэтому авторъ совѣтуетъ въ первые дни держать молоко попрохладнѣе, отчего разложеніе совершается медленнѣе и молоко киснетъ просто, безъ образованія алкоголя.

По мнѣнію Садовеня, кефиръ хотя и превосходный суррогатъ кумыса, но не имѣетъ никакихъ преимуществъ передъ послѣднимъ.

Безъ кефирныхъ зеренъ приготовляютъ кефиръ, разводя въ крѣпкой бутылкѣ изъ подъ зельтерской воды 2,0 дрожжей, 10,0 мелко истолченнаго сахара, $^1/_8$ *l* сливокъ и доливая до-верху пахтаньемъ. Хорошо закупоренную бутылку взбалтываютъ нѣсколько разъ въ день и сохраняютъ въ лежачемъ положеніи.—Въ новѣйшее время въ торговлѣ имѣется еще т. н. кефирный порошокъ, состоящій изъ размельченнаго кефирнаго фермента и служащій, будто-бы, для быстраго и мелкаго приготовленія кефира.

Кефиръ, съиздавна уже употребляемый кавказцами въ качествѣ прохладительнаго напитка, рекомендуется, какъ питательное и освѣжающее діэтетическое средство, лицамъ, страдающимъ легкими и желудкомъ,

равно и вообще истощеннымъ субъектамъ и, благодаря своей удобоваримости, весьма часто оказываетъ прекрасныя услуги (Дмитріевъ, Штанге).

Serum lactis, сыворотка. Распаденіе молока на казеинъ и сыворотку можно вызвать искуственно, посредствомъ телячьяго сычуга, кислотъ кислыхъ солей, многихъ растительныхъ продуктовъ. При этомъ казеинъ осаждается вмѣстѣ съ прибавленнымъ веществомъ или кислотой; избытокъ же кислоты отчасти опять растворяетъ казеинъ. Способъ дѣйствія телячьяго сычуга до сихъ поръ еще невыясненъ. Въ цѣльномъ молокѣ свертывающійся казеинъ увлекаетъ съ собою большинство жировыхъ шариковъ, такъ что ихъ остается въ сывороткѣ незначительная часть. Для удаленія и послѣднихъ слѣдовъ казеина, благодаря которымъ сыворотка бываетъ мутна, ее должно просвѣтлять, т. е., брать на 1 литръ сыворотки бѣлокъ отъ 1—2 куриныхъ яицъ, сбить его въ пѣну и, смѣшавъ съ жидкостью, процѣдить послѣднюю. Такимъ образомъ получается просвѣтленная сыворотка, Serum Lactis clarificatum. Бѣлковую пѣну смѣшиваютъ съ охлажденной сывороткой и затѣмъ кипятятъ.

Сыворотка состоитъ преимущественно изъ воды, а кромѣ того, изъ молочнаго сахара, экстрактивныхъ веществъ, нѣсколькихъ фосфорнокислыхъ солей, равно и составныхъ частей тѣхъ веществъ, которыми было вызвано свертываніе казеина. Спустя нѣкоторое время сыворотка киснетъ, благодаря броженію молочнаго сахара. Поэтому сыворотку должно всегда приготовлять свѣжую. Казеинъ требуетъ для своего свертыванія опредѣленнаго количества кислоты или другаго вещества. Излишекъ употребленнаго вещества, какъ уже сказано, остается въ сывороткѣ; недостаточное же количество свертывающаго реактива вызываетъ лишь частичное выдѣленіе казеина. Избытокъ кислоты или кислой соли иногда нейтрализуется магнезіей или углекислымъ натромъ. Такая сыворотка называется подслащенной, Serum Lactis dulcificatum.

1000 ч. молока даютъ 700—750 ч. сыворотки. Ослиное молоко требуетъ меньшаго количества свертывающаго вещества.

Serum Lactis, Serum Lactis dulce, прѣсная, сладкая сыворотка. I. По фармакопеѣ для приготовленія 1000,0 сыворотки берутъ 1500,0 (или $1^1/_2$ *l*) свѣжаго коровьяго молока, смѣшиваютъ съ 7,5 сычужной эссенціи (Liquor seriparus), нагрѣваютъ до 35—40°, и, послѣ осажденія казеина, процѣживаютъ (По Р. Ф., изд. IV, на 1000 ч. молока берутъ 10 ч. эссенціи). II. 1500,0 свѣжаго молока нагрѣваютъ на водяной банѣ, къ нимъ прибавляютъ растворъ 1,75 винокаменной кислоты въ 7,0 воды, при помѣшиваніи стеклянной палочкой, послѣ осажденія казеина, оставляютъ стоять въ холодномъ мѣстѣ и, наконецъ, процѣживаютъ.

III. 1500,0 свѣжаго коровьяго молока нагрѣваютъ на водяной банѣ, прибавляютъ къ нимъ 7—8 штукъ сывороточныхъ лепешекъ (Trochisci seripari, см. ниже), помѣшиваютъ, послѣ осажденія ставятъ въ прохладное мѣсто и сливаютъ.

По этимъ тремъ способамъ получается некислая на вкусъ сыворотка.

Сыворотка представляется въ видѣ мутной, желтоватой жидкости, безъ кислаго вкуса. Только по особому требованію просвѣтляютъ сыворотку помощью яичнаго бѣлка, какъ уже было указано выше.

Serum Lactis commune, простая сыворотка. По Австрійской Фармакопеѣ, нагрѣваютъ 1500,0 свѣжаго коровьяго молока до кипѣнія и прибавляютъ къ нему 15,0 уксуса. По окончаніи свертыванія, полуостывшую жидкость процѣживаютъ, просвѣтляютъ бѣлкомъ, снова процѣживаютъ, насыщаютъ одноуглекислымъ магніемъ до изчезновенія кислой реакціи и, наконецъ, фильтруютъ.

Serum Lactis acidum, кислая сыворотка. Для приготовленія 1000,0 ея, нагрѣваютъ 1500,0 свѣжаго молока до кипѣнія и прибавляютъ къ нему 15,0 порошка виннаго камня. Жидкость, послѣ охлажденія, процѣживаютъ и затѣмъ фильтруютъ.

Serum Lactis aluminatum, см. I, стр. 360, рец. № 43.

* (По Р. Ф., IV изд., на 100 ч. молока берутъ 1 ч. Alum. pulverati).

Serum Lactis carbonico-acidulum, углекислая или шипучая сыворотка. Наливаютъ 1000,0 сладкой сыворотки въ бутылку, содержащую въ кристаллахъ 7,0 двууглекислой соды и 5,3 виннокаменной кислоты и, закупоривъ бутылку, ставятъ ее въ прохладное мѣсто, слегка взбалтывая отъ времени до времени.

Serum Lactis martiatum s. ferratum, желѣзистая сыворотка. Для приготовленія 500,0 этого препарата, нагрѣваютъ 700,0 свѣжаго коровьяго молока до кипѣнія, прибавляютъ 3,5 Liquoris Ferri acetici и, послѣ охлажденія, процѣживаютъ; или же растворяютъ 1,5 лимоннокислаго желѣза въ 500,0 сладкой сыворотки.

Serum Lactis sinapisatum, горчичная сыворотка. 1500,0 коровьяго молока смѣшиваютъ съ 75,0 грубаго порошка черной горчицы и нагрѣваютъ на паровой банѣ, пока не свернется казеинъ. Послѣ охлажденія жидкость процѣживаютъ; колатуры должно получиться 1000,0.

Serum Lactis tamarindinatum, тамариндовая сыворотка. Для приготовленія 1000 ч. этой сыворотки, 1400,0 свѣжаго коровьяго молока нагрѣваютъ до кипѣнія и прибавляютъ къ нимъ смѣсь изъ 400 сырой мякоти тамариндовъ и 40,0 горячей воды; по охлажденіи жидкость процѣживаютъ.

* (По Р. Ф., изд. IV, на 100 ч. молока прибавляютъ 5 ч. очищенной мякоти тамариндовъ).

Serum Lactis vinosum, винная сыворотка. Для приготовленія 1000,0 берутъ 1000,0 свѣжаго коровьяго молока и прибавляютъ къ нему 250,0 кислаго бѣлаго вина (рейнскаго); колатуру фильтруютъ.

Serum Lactis vitriolatum, купоросная сыворотка. 1000,0 ея приготовляются изъ 1400,0 кипящаго свѣжаго молока и 3,5 разведенной сѣрной кислоты. Послѣ охлажденія процѣживаютъ.

Trochisci seripari, Pastilli seripari. Разные виды сывороточныхъ лепешекъ приготовляются изъ молочнаго сахара и свертывающаго вещества, смоченныхъ спиртомъ и прессованныхъ въ формочки. Пяти штукъ достаточно для свертыванія одного литра коровьяго молока.

Обыкновенныя сывороточныя лепешки. Trochisci seripari simplices содержатъ въ одной штукѣ 0,25 виннокаменной кислоты и 1,25 молочнаго сахара; квасцовыя сывороточныя лепешки состоятъ каждая изъ порошка квасцовъ и молочнаго сахара ana 2,0; т. н. тамариндовыя сывороточныя лепешки состоятъ изъ 0,2 виннокаменной кислоты, 0,5 краснаго виннаго камня и 1,25 молочнаго сахара, Pastilli serapiri martiati состоятъ изъ 0,2 Ferrum aceticum siccum и 1,3 молочнаго сахара.

Liquor seriparus, Tinctura seripara, Essentia seripara, Liquor ad serum lactis parandum. Essentia stomachi vitulini, сывороточная эссенція, сычужная сыворотка. Соскабливаютъ слизистую оболочку съ внутренной поверхности предварительно вымытаго холодной водою телячьяго сычуга и 100 ч. этой оболочки настаиваютъ съ 12 ч. поваренной соли и 600 ч. кислаго бѣлаго или рейнскаго вина впродолженіи 6 часовъ. Затѣмъ прибавляютъ еще 25 ч. разведеннаго спирта, настаиваютъ при умѣренномъ лишь теплѣ (30—40°) въ теченіи сутокъ и послѣ охлажденія фильтруютъ. 5,0 фильтрата достаточно для свертыванія казеина въ 1 литрѣ молока.

По Pharmacopoea Germanica и Р. Ф., изд. IV, сычужная вытяжка приготовляется изъ 3 ч. слизистой оболочки сычуга, 26 ч. бѣлаго вина и 1 ч. поваренной соли. Смѣсь настаиваютъ 3 дня, фильтруютъ и на 100 ч. жидкости прибавляютъ 5 ч. 90%-наго спирта.

Сычужная вытяжка для приготовленія сыра. Соскабливаютъ жестяной ложкой съ (внутренней поверхности) десяти свѣжихъ телячьихъ сычуговъ, предварительно вымытыхъ въ холодной водѣ, слизистую оболочку и соскобленную массу (А) ставятъ въ сторону, посыпавъ ее приблизительно 30,0 поваренной соли. Желудки обливаютъ смѣсью 2 *l* воды съ 1 *l* (1.3 *kg*) глицерина, прибавляютъ 100,0 поваренной соли и мацерируютъ, при 30°, разминая и помѣшивая деревянной мѣшалкой впродолженіи 24—30 часовъ. Затѣмъ жидкость сливаютъ и остатокъ ея соскабливаютъ жестяной ложкой съ поверхности желудковъ. Послѣ этого желудки прополаскиваютъ по-очереди въ 0,75 *l* теплой (30°) воды. Эти жидкости смѣшиваютъ между собою и прибавляютъ къ нимъ смѣсь изъ 0,5 *l* воды, 0,67 *l* 90%-наго спирта и 0,5 *l* глицерина. Затѣмъ помощью деревянной мѣшалки, мало по малу смѣшиваютъ въ объемистой чашкѣ массу А съ жидкостью, заботясь о возможно равномѣрномъ распредѣленіи массы въ жидкости. При повторномъ и энергичномъ помѣшиваніи, жидкости даютъ стоять 3 сутокъ и затѣмъ процѣживаютъ подъ нѣкоторымъ давленіемъ. Путемъ отстаиванія и сливанія можно просвѣтлить эту удобную для сохраненія вытяжку. Въ Zeitschrift d. öster. Ap.-Ver. 1879 находится способъ полученія вытяжки, по W. Euging'у, который для просвѣтленія жидкости рекомендуетъ каолинъ.

Сычужная жидкость Soxhlet'а прочна, хорошо сохраняется и дѣйствуетъ въ количествѣ 1 ч. на 10000 ч. молока. Берутъ высушенные (впродолженіи трехъ мѣсяцевъ) телячьи сычуги, часть которыхъ, лишенная складокъ, отрѣзана. На каждые 100,0 желудковъ наливаютъ 1 *l* воды и прибавляютъ 50,0 поваренной соли и 40,0 борной кислоты, взбалтываютъ почаще и мацерируютъ, чаще встряхивая, при комнатной температурѣ въ теченіи 6 дней.

Послѣ этого прибавляютъ еще 50,0 поваренной соли и фильтруютъ сквозь двойной большой складчатый фильтръ изъ фильтровальной бумаги. Фильтрація совершается медленно; черезъ фильтръ, сдѣланный изъ цѣлаго листа, въ теченіи 2 дней протекаетъ 1 *l* жидкости; больше 1,5 *l* не проходитъ сквозь одинъ фильтръ. Изъ 1 *l* жидкости получается 800 *ccm* фильтрата, который сначала имѣетъ свертывающую силу=1 : 18000. Если скинуть, по вычисленіямъ Soxhlet'а, 30% потери дѣятельнаго фермента до наступленія постоянства въ дѣйствіи, то слѣдовало-бы къ 800 *ccm* фильтрата прибавлять 200 *ccm* 10%-наго раствора поваренной соли, насыщеннаго борной кислотой до 1 *l*, чтобы получить сычужную жидкость, которая, по прошествіи двухъ мѣсяцевъ имѣетъ свертывающую силу, почти-что равную 1:10000. Одинъ литръ этой жидкости стоитъ 75—85 пфенниговъ. Если желаютъ примѣнить спиртъ, какъ консервирующую жидкость, то для этого требуется 8—9 объемныхъ процентовъ спирта (Milchzeitung, 1877).

Сычужный порошокъ во многихъ случаяхъ есть, будто-бы, ничто иное, какъ высушенная при 25—30°, обезжиренная помощью эфира и превращенная въ порошокъ, съ прибавленіемъ молочнаго сахара, слизистая оболочка телячьихъ сычуговъ.

Сычужный порошокъ д-ра Herrburger'а (въ Fünfhaus) состоитъ изъ: 40 ч. пепсина, 25 ч. виннокаменной кислоты и 110 ч. молочнаго сахара; 0,5 порошка свертываютъ 3 *l* молока.

Pulverine of Labextract, абсолютное средство для свертыванія молока Grözinger'а (Cannstadt)—такой же составъ. Soxhlet рекомендуетъ брать для приготовленія этого порошка внутреннюю складчатую оболочку сычуга.

Labpulver Witte—это, повидимому, аналогичная пепсину вытяжка сычуга.

*Плоды Pruneria coagulans, водящагося въ Афганистанѣ растенія изъ сем. *Solaneae*, служатъ, будто-бы, замѣною телячьяго сычуга, причемъ горячій настой этихъ плодовъ съ легкостью вызываетъ свертываніе молока.

Казеиновая мастика. Казеинъ снятаго свернувшагося молока собираютъ на цѣдилкѣ, выжимаютъ, высушиваютъ въ слабомъ теплѣ и превращаютъ въ порошокъ, который сохраняется въ закупоренныхъ бутылкахъ. Для употребленія смѣшиваютъ 5 ч. этого порошка съ 1 ч. порошка жженой извести и разводятъ тепловатой водой до консистенціи жидкой кашицы. Мастику должно употреблять немедленно, потому что она быстро твердѣетъ. Окрѣпнувъ, она не растворяется въ водѣ.—Свѣжій, еще влажный казеинъ, смѣшанный съ порошкомъ извести, даетъ хорошій т. н. казеиновый клей.

Порошокъ казеиноваго клея—сухая, порошкообразная смѣсь изъ 6 ч. только-что упомянутаго казеиноваго порошка или порошка куринаго бѣлка съ 1 ч. порошка ѣдкой извести. Отпускается въ плотно закупоренныхъ бутылкахъ и для употребленія смѣшивается съ водой.

Казеиновый клей (по Wagner'у). Казеинъ, осажденный уксусомъ изъ горячаго молока, промывается водой, слегка выжимается въ цѣдилкѣ и по частямъ прибавляется къ раствору 1 ч. буры въ 12 ч. холодной воды, пока, при взбалтываніи, не получится густой растворъ.

Лактицинъ, средство противъ мигрени аптек. Bohussa (Jaroslau): мутная жидкость, похожая на сыворотку, содержащая немного уксуснокислаго алюминія и слѣды квасцовъ. (Hager).

Лактинъ Gehrig'a и Grunzig'a (Берлинъ), т. н. препарованное материнское молоко для дѣтей. 100,0 порошка, стоющіе 0,5 мар., содержатъ въ процентахъ: 7,5 влаги, 2,1 жира, 35,5 препарованной ячменной муки, 48,2 тростниковаго и немного молочнаго сахара, 6,2 казеина и бѣлка. Такой же препаратъ получится, если выпарить 27—30 ч. коровьяго молока и смѣшать съ 50 ч. сахара и 40 ч. ячменной муки, высушить и превратить въ порошокъ. (Hager).

Лактинъ J. Kunz'a (Wattwyl), повидимому, состоитъ изъ неочищеннаго молочнаго сахара съ примѣсью небольшаго количества хлористаго калія (содержаніе золы=около 2,6%). Растворъ этого препарата, въ смѣси съ коровьимъ молокомъ, долженъ замѣнять собою дѣтямъ молоко матери.

Milk substitute for rearing calves and pigs, Spouncer et Sons (Gainsborough), суррогатъ молока для телятъ и т. п. представляетъ смѣсь изъ ржаной и картофельной муки съ небольшимъ количествомъ сѣмянъ кормовой рѣпы и корня горечавки. Онъ состоитъ въ процентахъ изъ: 20,35 и 18,09 воды; 2,87 и 3,81 протеина; 0,40 и 0,66 жира; 74,85 и 76,03 углеводовъ; 1,03 и 0,63 клѣтчатки; 0,5 и 0,78 золы. (Voelcker и контрольная станція въ Kiel'ѣ). Конечно, весьма плохая замѣна молока!

Измѣненіе молока при кипяченіи опредѣлено Schreiner'омъ (Ber. d. Naturf.-Ver. zu München 1877). Онъ нашелъ, что своеобразный запахъ молока зависитъ отъ выдѣленія сѣроводорода, что пары кипящаго молока окрашиваютъ въ бурый цвѣтъ бумажку, содержащую уксуснокислый свинецъ, что кипяченіемъ можно устранить весь сѣроводородъ, что молоко до кипяченія требуетъ для свертыванія на 10—12% больше 0,1—0,2%-ной чѣмъ послѣ кипяченія. Равнымъ образомъ и количество сычуга, необходимое для кипяченаго и сыраго молока, также бываетъ различно. Количества кислоты и сычуга находятся въ зависимости отъ количества сухаго остатка молока (Pharm. Centralh. 1879, стр. 34).

Reichardt (Jena) наблюдалъ спиртное броженіе молока, даже послѣ закисанія, если помѣщеніе было слишкомъ тепло и въ молоко какъ-нибудь попадали бродильные грибки. Посредствомъ пылающаго огня удается, будто-бы, освободить молочную камеру отъ этихъ грибковъ.

Переходъ бѣлка въ жиръ при созрѣваніи рокфорскаго сыра—предположеніе, ни на чемъ не основанное (Ph. Centralh. 1880, стр. 151).

Цвѣтное молоко. Красноватое молоко можетъ содержать кровь. Тоже бываетъ, если въ кормѣ попадаются *Galium verum*, *Rubia tinctorum*, разные виды *Equisetum* и *Carex*, молодые побѣги лиственныхъ деревьевъ; желтоватый цвѣтъ молока зависитъ отъ моркови, голубой — отъ *Anchusa*

officinalis и *tinctoria*, *Butomus umbellatus*, *Melampyrum arvense* и нѣкоторыхъ видовъ *Polygonum* и *Rhinanthus*.

Грибки водятся и на поверхности молока и въ самомъ молокѣ; а) на поверхности: — *Mucor racemosus* Fres., *Dictyostelium mucroides* Bref., *Oidium lactis* Fres., обыкновенно на кисломъ молокѣ, *Penicillium glaucum* Link примѣшивается обыкновенно въ видѣ растертаго заплѣсневѣвшаго хлѣба къ рокфорскому сыру; в) въ молокѣ: *Bacterium termo* Duj., *B. lacticum* Cohn обусловливаетъ скисаніе молока, *Bacillus subtilis* причиняетъ прогорклость масла, *Vibrio synxanthus Ehrh.*—бактерія желтаго молока, *Micrococcus prodigiosus*—бактерія краснаго молока, *Vibrio syncyanus* — бактерія синяго молока, *Bacillus anthracis* бактерія сибирской язвы (Industriebl. 1879).

Синее молоко. Неоднократно занималъ ученыхъ вопросъ, что молоко, постоявъ извѣстное время, покрывается на поверхности голубыми пятнами и даже можетъ посинѣть все. Hermstädt, который въ свое время ничего не зналъ о бактеріяхъ, полагалъ, что причина этого явленія лежитъ въ кормовыхъ травахъ. Fuchs и Ehrenberg признали бактеріи за причину, вызывающую синюю окраску и назвали ихъ *Vibriones cyanogeni*. A. Hansen продолжалъ опыты съ разводками этихъ бактерій и нашелъ, что онѣ успѣшно развиваются и размножаются на картофелѣ, растворахъ сахара и другихъ субстратахъ. Молоко представляетъ удобный субстратъ лишь до свертыванія; свернувшееся же молоко уже не годится для ихъ развитія. Свѣтъ и температура не оказываютъ замѣтнаго вліянія. Кислородъ необходимъ для развитія этихъ пигментныхъ бактерій. Покрывъ молоко слоемъ масла, мы прекращаемъ ихъ развитіе. Подъ микроскопомъ можно наблюдать движенія этихъ бактерій. Онѣ палочкообразной формы и размножаются дѣленіемъ, выдѣляя синій пигментъ. Въ другихъ питательныхъ жидкостяхъ (настой проскурняка съ питательнымъ растворомъ Cohn'a) размноженіе идетъ съ образованіемъ споръ. Эти бактеріи, повидимому, вмѣстѣ съ измѣненіемъ субстрата, сами подвергаются морфологическимъ метаморфозамъ (Beitr. Biolog. Pflanz. III, 2, 1880, Pharm. Centralh. 1881, стр. 20, 21).

При желтомъ молокѣ можно подозрѣвать, что оно получило свой цвѣтъ вслѣдствіе примѣси молозива (молока, выдѣленнаго до, во время или непосредственно послѣ родовъ); это молоко отвратительнаго вкуса. Оно, страннымъ образомъ, содержитъ вдвое больше протеиновыхъ веществъ, сравнительно съ нормальнымъ молокомъ.

Салициловая кислота и салициловыя соли, принятыя внутрь матерью, открываются и въ ея молокѣ (T. Pauli). Поэтому можно ожидать, что эта кислота переходитъ и въ коровье молоко.

Сабуръ, горечавка и другія горькія вещества переходятъ въ незначительной степени въ молоко коровъ. Коровы, получавшія впродолженіи двухъ или болѣе дней эти средства, даютъ молоко съ замѣтной горечью.

Іодъ, іодистый калій и меркуріальные препараты также появляются и въ молокѣ.

Ядовитое молоко. Жвачныя животныя могутъ безнаказано кормиться ядовитыми или наркотическими растеніями. Но всетаки опытомъ дознано, что наркотическія или ядовитыя вещества переходятъ въ молоко кормящихъ животныхъ, потому что люди, употребляя такое молоко, могутъ отравляться. Въ одной мѣстности въ Италіи однажды внезапно появились случаи заболѣванія холериной, и проф. Batti доказалъ, что болѣзнь зависѣла отъ кольхицина, содержавшагося въ молокѣ козъ.

Молоко, въ качествѣ носителя заразы. Уже неоднократно была замѣчена способность молока переносить заразу. Тифозная эпидемія въ Hincoat близъ Burnley (Lancashire) (Med. Chir. Centralbl. 1879) развилась отъ употребленія молока, происходившаго съ фермы, гдѣ трое дѣтей были больны тифомъ. Во всякомъ случаѣ посуда съ молокомъ стояла въ томъ же помѣщеніи, гдѣ лежали больные; можетъ быть также, что для чистки посуды употреблялись тѣже полотенца, которыя служили также и больнымъ, или же руки коровницъ передъ доеніемъ коровы не умывались. Послѣ обнародованія этого случая съ разныхъ сторонъ стали появляться извѣстія о подобныхъ же эпидеміяхъ. Въ августѣ 1878 вспыхнула тифозная эпидемія въ Кройдонѣ, гдѣ, по донесенію Philpot'а, наблюдалось 37 заболѣваній въ 48 домахъ. Въ это же самое время разразилась эпидемія и въ Портсмаутѣ. Молоко, получавшееся въ Кройдонѣ и Портсмаутѣ, происходило съ фермы, гдѣ ребенокъ былъ боленъ тифомъ и колодезь расположенъ былъ въ нѣсколькихъ шагахъ отъ выгребной ямы. Молоко развозилось нѣсколькими торговцами. Въ 20 семействахъ оно получалось прямо съ фермы, и въ этихъ семьяхъ было 8 заболѣваній. Въ казармахъ Eastney послѣ употребленія этого же молока развился тифъ. Изъ 153 случаевъ въ 97 можно было указать на одну и ту-же причину инфекціи (The Brit. med. Journ. 1879, № 981).

Эти указанія достаточно ясно убѣждаютъ въ необходимости пользоваться только кипяченымъ молокомъ.

Дифтеритные зародыши, быть можетъ, также часто разносятся молокомъ. Одинъ хозяинъ кирпичнаго завода жилъ въ пятнадцати минутахъ разстоянія отъ мѣстечка Z. и маленькія дѣти его не встрѣчались съ чужими дѣтьми. Подозрѣвать прямое зараженіе не-было повода. Молоко получалось отъ крестьянина въ Z., у котораго двое дѣтей умерло отъ дифтерита. Дѣти хозяина кирпичнаго завода заболѣли дифтеритомъ и умерли. Молоко, происходящее изъ хозяйствъ, гдѣ господствуютъ заразительныя болѣзни, всегда возбуждаетъ подозрѣніе. Дѣти одной княжеской нѣмецкой фамиліи заболѣли дифтеритомъ, не бывъ въ соприкосновеніи съ лицами, страдавшими этой болѣзнью. Не было ли и въ данномъ случаѣ молоко разносителемъ заразы?

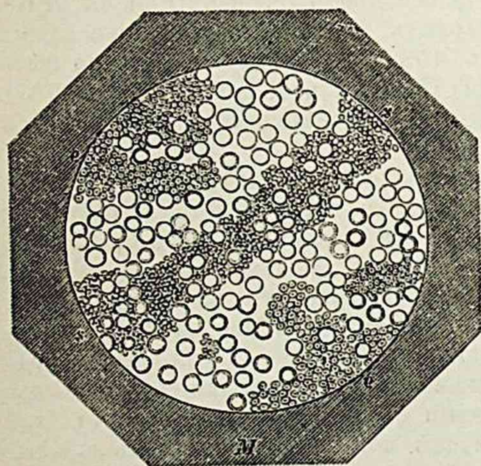
Въ The Brit. med. Journ. 1879 № 941 (Aerztl. Intellig.-Bl. 1879, № 7) мы находимъ цѣнныя указанія на этотъ счетъ; въ сокращенномъ видѣ они напечатаны въ Med. Neuigkeiten 1879, стр. 86, и заимствованы изъ донесеній W. H. Power'а о зависимости дифтеритной эпидеміи въ сѣверной части Лондона съ торговлей молокомъ. Онъ утверждаетъ, что эпидемія развилась отъ молока, доставленнаго изъ извѣстной мѣстности. Авторъ считаетъ болѣзнь коровьяго вымени (*garget*) источникомъ заразы. Сдѣланныя наблюденія, кажется, привели къ тому результату, что въ Англіи установлены особыя санитарныя правила объ устройствѣ молочныхъ фермъ, хлѣвовъ для дойныхъ коровъ и мѣстъ продажи молока.

Krieger въ своей прекрасной работѣ «о предрасположеніи къ катаррамъ крупу и дифтериту» (1880, Trübner, Strassburg i. E.) не обратилъ вниманія на молоко, какъ на носителя заразы. Въ большихъ городахъ бываютъ случаи, что въ одномъ семействѣ сразу заболѣваетъ нѣсколько дѣтей, хотя непосредственнаго зараженія и не было; въ такихъ случаяхъ слѣдуетъ обратить вниманіе на покупателей молока данной фермы, а также и на то, употребляется-ли молоко дѣтьми только въ кипяченомъ или сыромъ видѣ.

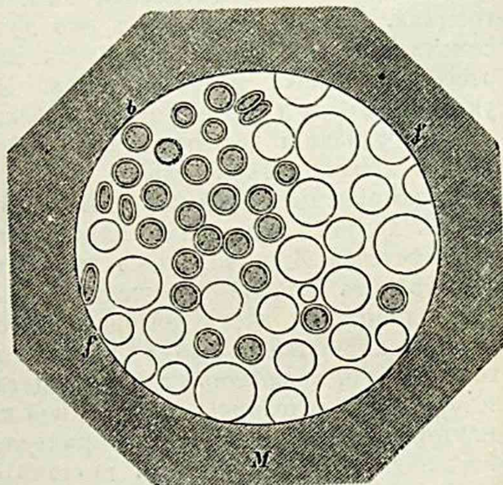
Сверхъ того, Damann нашелъ, что телята, какъ и люди, могутъ заболѣвать дифтеритомъ (Rev. f. Thierheilkunde, Zeitschr. d. österr. Ap.-Vereins, 1878, стр. 220), причемъ явленія болѣзни нимало не отличаются отъ явленій ея у людей.

Молоко коровъ, страдающихъ копытной болѣзнью и ящуромъ, представляетъ подъ микроскопомъ (увел. 200): облачка слизи, множество жировыхъ тѣлецъ безъ гладкихъ очертаній и, въ тяжелыхъ случаяхъ, гнойныя клѣтки (ср. рис. 53).

Молоко больныхъ коровъ, въ особенности страдающихъ жемчужницей, должно считаться ядомъ. Продолжительное употребленіе людьми или животными (свиньи часто откармливаются коровьимъ молокомъ) такого болѣзненнаго молока опасно. Въ самомъ лучшемъ случаѣ употребленіе сыраго молока коровъ, страдающихъ жемчужницей, вызываетъ болѣзнь, причисляемую врачами къ золотухѣ; но у болѣе слабыхъ дѣтей оно можетъ вызвать бугорчатку, оканчивающуюся чахоткой. Жемчужницей или туберкулезомъ поражено въ Германіи около 4% коровъ. Симптомы чрезвычайно разнообразны и зависятъ отъ преимущественной локализаціи процесса въ органахъ животнаго: то замѣчается, напр., усиленное половое стремленіе,



Фиг. 53. Молоко, содержащее гной (e) и слизь (s). Ув. въ 200 разъ.



Фиг. 54. Молоко съ кровяными шариками; (b) f жировыя тѣльца Ув. въ 500 разъ.

то наступленіе выкидыша, то частый, сухой кашель, то разстройство пищеваренія, то неохота къ ѣдѣ, то своеобразный видъ кожи. Взъерошенная, лишенная блеска шерсть указываетъ на высокую степень жемчужницы. Болѣзнь продѣлываетъ нѣсколько стадіевъ. Въ первомъ стадіѣ, когда тотъ или другой органъ еще въ малой степени подвергся бугорковому перерождендю, кога дживотное еще не имѣетъ истощеннаго вида и только по временамъ покашливаетъ, молоко, безъ сомнѣнія, безвредно для употребляющаго его. Болѣзненное начало переходитъ въ молоко тогда, когда болѣзнь захватываетъ органы, близко лежащія къ молочнымъ железамъ или сообщающіеся съ послѣдними, или когда поражаются сами желѣзы. Въ этомъ именно стадіѣ и наблюдается своеобразный всклокоченный видъ шерсти. На поверхности внутреннихъ органовъ и въ ихъ толщѣ замѣчаются заложенные и пропитывающіе ихъ узелки и бородавочки, величиною въ просяное зерно, невсегда одинаковой окраски.

Молоко отъ туберкулезныхъ коровъ въ томъ стадіѣ, когда оно содержитъ болѣзнетворное начало, очень мало отличается отъ молока здоровыхъ коровъ, и тотъ лишь одинъ, кто много занимался изслѣдованіями молока, въ состояніи разпознать такое ядовитое молоко. Молоко представляется подо-

зрительнымъ, если наблюдается одинъ изъ слѣдующихъ признаковъ: Молоко больныхъ, равно и въ высокой степени туберкулезныхъ коровъ, простоявъ нѣсколько часовъ послѣ удоя, дѣлается вязкимъ, что легко замѣтить при переливаніи его изъ одного сосуда въ другой, или же оно имѣетъ своеобразный, противный вкусъ, или, разсматриваемое при увеличеніи въ 200—250 разъ между двумя объективными стеклышками, даетъ въ полѣ зрѣнія малыя облачка, или же оно богаче протеиновыми веществами и бѣднѣе жиромъ, чѣмъ молоко здоровыхъ коровъ; содержаніе жира едва достигаетъ $^1/_3$ количества бѣлковъ, а послѣднее относится къ количеству молочнаго сахара, какъ 2—3 : 1.

Если молоко содержитъ слизь или гнойныя тѣльца, то оно также должно считаться ядовитымъ пищевымъ веществомъ. Въ виду трудности отличить молоко туберкулезныхъ коровъ и такъ какъ туберкулезный ядъ уничтожается кипяченіемъ, необходимо принять за правило, употреблять коровье молоко только въ кипяченомъ видѣ, въ особенности же маленькимъ дѣтямъ не давать другаго молока, кромѣ кипяченаго.

Золотуха, быть можетъ, б. ч. зависитъ отъ употребленія молока коровъ, страдающихъ жемчужницей. Дѣти, вскормленныя козьимъ молокомъ, очень рѣдко, будто-бы, страдаютъ золотухой, и бугорчатка—очень рѣдкая болѣзнь у козъ. Если-бы врачи и аптекаря поставили себѣ цѣлью распространять въ публикѣ убѣжденіе, что только кипяченое молоко представляетъ собою хорошую пищу, то этимъ путемъ легко удалось бы достигнуть цѣли.

Не подлежитъ сомнѣнію, что и дифтеритное заразное начало можетъ распространяться молокомъ, если больныя телята находятся въ одномъ помѣщеніи съ коровами (см. выше). Даже скотницы, ухаживающія за телятами, могутъ перенести руками дифтеритный ядъ на вымя коровъ. Вотъ, значитъ, еще одно лишнее указаніе на необходимость употреблять въ пищу только кипяченое молоко. Больныя телята и коровы должны стоять въ отдѣльномъ помѣщеніи и уходъ за ними долженъ быть возложенъ на лицъ, не имѣющихъ доступа въ хлѣва здоровыхъ коровъ, не дотрогивающихся до молочной посуды и т. д.

Bollinger на съѣздѣ нѣм. естествоиспытателей и врачей въ Баденъ-Баденѣ сдѣлалъ докладъ объ искуственной бугорчаткѣ, вызванной употребленіемъ молока отъ туберкулезныхъ коровъ (ср. Aerztl. Intelligenzblatt, 1879, 25 Nov. и Med. Neuigk. 1879 № 50).

Молоко больныхъ коровъ отличается, по А. В. Пелю, тѣмъ, что, по удаленіи всѣхъ бѣлковыхъ веществъ, по Schmidt-Mühlheim'у, получается несравненно бо́льшій осадокъ при прибавленіи къ фильтрату фосфоровольфрамовой кислоты (въ присутствіи минеральныхъ кислотъ). Выдѣляющіеся фосфоровольфраміаты содержатъ частью пептонъ, частью лейкомаины.

Сырный ядъ, Tyrotoxinum. Въ юго-западной Германіи, въ Англіи и Даніи наблюдались случаи отравленія (домашнимъ) сыромъ. Въ окрестностяхъ Heiligenstadt, говорятъ, будто-бы, умерло даже нѣсколько дѣтей отъ этого яда. Симптомы заболѣванія были: рвота, поносъ и диспепсія. Ни въ одномъ изъ этихъ случаевъ не было произведено попытки распознать ядъ. Нѣсколько лѣтъ тому назадъ Hager добылъ кусокъ сыра, обладавшій такой остротою, что его едва можно было ѣсть. Подъ микроскопомъ найдено изрядное количество бактеріевидныхъ, но лишенныхъ жизни, тѣлецъ и нитей, кромѣ того, яйцевидныя тѣла, походившія на яйца насѣкомыхъ. Посредствомъ перегонки съ ѣдкимъ кали, полученъ перегонъ, который, рядомъ съ аміакомъ, содержалъ тѣло, сходное по реакціямъ съ триметиламиномъ, но

отличавшееся отъ него запахомъ. Удобнаго случая для производства физiологическихъ опытовъ, чтобы опредѣлить ядовитость этого сыра, не имѣлось, такъ какъ собаки, получившiя этотъ сыръ, какъ извѣстно, легко переносятъ гнилостные яды и даже особенно жадно съѣдаютъ гнилое мясо. Анализы сыра, оказавшаго ядовитое дѣйствiе, легко могутъ выяснить, не кроется-ли причина ядовитости сыра, можетъ быть, въ триметиламинѣ.

Реакцiи на молоко. Соляная, сѣрная, азотная, фосфорная кислоты даютъ значительный свертокъ;—уксусная к. также даетъ свертокъ, растворимый въ избыткѣ реактива; — хлорная и бромная вода, уксуснокислый свинецъ даютъ свертокъ;—двухлористая ртуть и известковая вода образуютъ свертокъ въ теплѣ;—желѣзный купоросъ и квасцы—тоже при кипяченiи.—Ѣдкiя щелочи при нагрѣванiи даютъ свѣтлый растворъ.—2—3 объема виннаго спирта даютъ свертокъ въ 1 объемѣ молока.—Сѣроуглеродъ легко смѣшивается съ молокомъ (но не съ разведеннымъ водою).

Молоко съ известковой водою (на 1 *l* 0,1 *l*) рекомендовано въ The Therap. Gaz. 1880, какъ удобоваримая разновидность молока, хорошо устраняющая диспепсiю у дѣтей и стариковъ.

Средствами для сохраненiя молока служатъ бура и двууглекислое кали. Салициловой кислоты слѣдуетъ избѣгать, потому что она, съ одной стороны, влiяетъ на вкусъ молока, а съ другой, молоко, содержащее буру, въ смѣси съ молокомъ, содержащимъ салициловую кислоту, получаетъ горькiй вкусъ. Былъ случай, гдѣ продавщица прибавила къ молоку буры и салициловой кислоты и покупатель не могъ пить его изъ-за горечи (Hager). На каждый литръ молока достаточно 1,0 порошка буры для сохраненiя молока въ теченiи 2 дней; 2,6 консервируютъ его въ теченiи 6 дней. Двууглекислаго кали берутъ вдвое меньше; двууглекислой соды необходимо прибавлять съ этой цѣлью 2,0—4,0. При доставкѣ молока по желѣзной дорогѣ или на лошадяхъ, должно заботиться о томъ, чтобы посуда была наполнена молокомъ до-верху, такъ чтобы оно не болталось и не встряхивалось. Во избѣжанiе же растрескиванiя посуды температура разливаемаго молока должна быть лишь на нѣсколько градусовъ выше средней температуры даннаго времени года. Въ качествѣ консервирующей соли въ данномъ случаѣ предпочтенiя заслуживаетъ двууглекислое кали, по 0,5 и, самое большее, по 1,0 на каждый литръ молока.

Бензойнокислая магнезiя предложена Edwin'омъ Klebs'омъ (Прага), какъ средство для консервированiя молока, сгущеннаго до $^1/_5$ своего объема. Для храненiя требуются герметически закрывающiеся сосуды.

Фальсификацiя молока. Всего чаще практикуемая фальсификацiя состоитъ, помимо удойной воды, преимущественно въ разведенiи его водою, или въ частичномъ или полномъ снятiи сливокъ, или въ той и другой операцiи вмѣстѣ. Снятое молоко становится удѣльно тяжелѣе, но отъ разбавленiя водой оно снова дѣлается легче и удѣльный вѣсъ смѣси можетъ не отличаться отъ уд. вѣса настоящаго молока. Доказать эту фальсификацiю нетрудно.

По старому обычаю, снимаютъ вечернее молоко на слѣдующее утро и затѣмъ, прибавивъ его къ утреннему, отправляютъ на рынокъ. Это молоко называется рыночнымъ или полуснятымъ молокомъ. Эту процедуру нельзя считать поддѣлкой. Подобнаго рода молоко обыкновенно богато удойной водою и потому даетъ 11—12% сухаго остатка.

Подмѣсями служатъ: крахмалъ, мука, декстринъ, сахаръ, сокъ рѣпы, яичный бѣлокъ. Эти подмѣси, впрочемъ, встрѣчаются очень рѣдко и употребляются скорѣе для фальсификацiи сливокъ. Подмѣси въ видѣ телячь-

ихъ мозговъ, трагаканта, желатины, мѣла, миндальной эмульсіи, едва-ли встрѣчаются. Бѣлокъ (куриный) выдѣляется при кипяченіи.

Удойная вода. Если для удоя употребляется деревянная посуда, то изъ 100 въ 99 случаяхъ молоко бываетъ разведено водой. Передъ удоемъ прополаскиваютъ дойникъ 0,25—0,5 литра воды такъ, чтобы внутренняя его стѣнка пропиталась водою и молоко не всасывалось клѣтчаткой. Такъ какъ этотъ пріемъ существуетъ съ тѣхъ поръ, какъ употребляются деревянныя дойники, то эту воду, строго говоря, не слѣдуетъ разсматривать, какъ искуственную подмѣсь или фальсификацію.

Испытаніе коровьяго молока. До сихъ поръ нѣтъ методовъ, которые давали-бы возможность въ нѣсколько минутъ опредѣлить доброкачественность и чистоту молока. Испытаніе ареометромъ—способъ совершенно ненадежный именно въ виду вышеприведеннаго обстоятельства, что снятое молоко удѣльно тяжелѣе цѣльнаго и посредствомъ разбавленія водой можетъ снова пріобрѣсти уд. вѣсъ, отвѣчающій нормальному. Уд. вѣсъ нормальнаго коровьяго молока равняется 1,028—1,033, полуснятаго 1,034—1,036, снятаго 1,037—1,040. Если развести 0,8 *l* снятаго молока уд. вѣса 1,038 водой въ количествѣ 0,2 литра, то смѣсь будетъ имѣть уд. вѣсъ 1,030. Кромѣ того, молочные торговцы, для консервированія молока и сохраненія его при транспортѣ, примѣшиваютъ къ нему небольшія количества двууглекислой соды, что, конечно, также не можетъ не повліять на уд. вѣсъ. Изъ вышеизложеннаго видно, что молочные ареометры представляютъ совершенно ненадежные инструменты для изслѣдованія молока и заслуживаютъ вниманія только въ тѣхъ случаяхъ, когда дѣло идетъ о простомъ разведеніи хорошаго молока водою.

Молочные вѣсы Dörffel'я состоятъ изъ ареометра съ дѣленіемъ на 20 градусовъ, начиная съ 0° сверху (при 16°); слѣдующіе градусы отвѣчаютъ удѣльному вѣсу: 13°—1,024; 14°—1,026; 15°—1,028; 16°—1,030; 17°—1,032; 18°—1,034; 19°—1,036; 20°—1,038.

Хорошее молоко при 15° будетъ показывать 16—17° шкалы.

Молочные вѣсы Mollenkopf'а состоятъ изъ ареометра, снабженнаго термометромъ со шкалой, раздѣленной на 100 частей. По Rueff'у, свѣжее хорошее молоко при 15° доходитъ до 79° шкалы и молоко, недостигающее 70°,—недоброкачественно или разбавлено.

Лактоденсиметръ Quevenne'а—также ареометръ, указывающій уд. вѣсъ отъ 1,015—1,040. Ради краткости, на шкалѣ инструмента указаны цифры, отъ 15 до 40. Среднiй уд. вѣсъ свѣжаго молока принятъ = 1,031, а снятаго—1,033. Уменьшеніе уд. вѣса на 0,003 отвѣчаетъ 10% подмѣси воды.

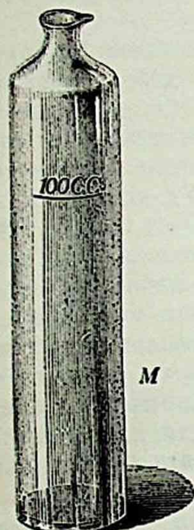
Центезимальный галактометръ Chevallier'а — ареометръ съ двумя шкалами: одной для цѣльнаго, другой для снятаго молока. Нормальному молоку при 15° отвѣчаетъ дѣленіе 100°. Молоко, достигающее 80° дѣленія, состоитъ изъ 80 ч. молока и 20 воды.

Всѣ эти вѣсы, какъ уже сказано выше, не даютъ надежныхъ результатовъ. Тоже относится и къ оптическимъ способамъ изслѣдованія.

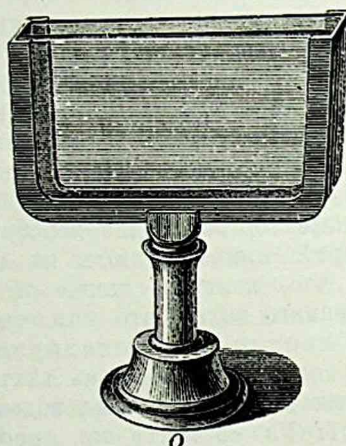
Галактоскопъ Donné основанъ на увеличеніи непрозрачности молока пропорціонально увеличенію содержанія въ немъ жировыхъ тѣлецъ. Обращеніе съ инструментомъ, хотя для этого и необходимо пламя свѣчи, легко и удобно, но достаточно точный инструментъ стоитъ очень дорого. На этомъ же принципѣ основана и проба молока по Vogel'ю. Для ея производства необходимы: 1) цилиндрическая склянка для смѣшиванія (фиг. 55), съ чертой, обозначающей вмѣстимость ровно въ 100 *ccm*; 2) сосудъ для изслѣдованія, съ двумя параллельными стеклянными стѣнками, отстоящими

другъ отъ друга ровно на 5 *mm* и вдѣланными въ металлическую оправу, (фиг. 56) и 3) пипетка съ дѣленіями въ 0,5 *ccm.* (фиг. 57).

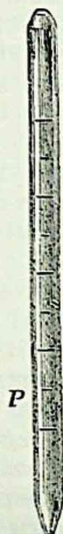
Когда изслѣдуемое молоко (отнюдь некипяченое и неснятое) довольно тщательно взболтано, наполняютъ пипетку 5 *ccm* его и по каплямъ впускаютъ въ цилиндръ, наполненный до черты 100 *ccm* воды, пока не вытечетъ 3 *ccm.* Тогда встряхиваютъ цилиндръ, вливаютъ часть жидкости въ сосудъ для изслѣдованія и смотрятъ въ темномъ помѣщеніи на пламя



Фиг. 55. *M.* Цилиндръ для смѣшиванія.



Фиг. 56. *O.* Сосудъ для изслѣдованія.



Фиг. 57. *P.* Пипетка.

свѣчи, отстоящей на 0,4—0,6 метра. Если бы конусъ пламени еще оказывался видимымъ, то жидкость вливаютъ обратно въ цилиндръ и приливаютъ по каплямъ молока до тѣхъ поръ, пока глазъ не перестанетъ различать пламя свѣчи сквозь наполненный смѣсью сосудъ для изслѣдованія. Тогда опредѣляютъ объемъ потраченнаго молока и вычисляютъ количество жира или масла по слѣдующей табличкѣ:

Потраченное молоко.		Проц. содер. жира.	Потраченное молоко.		Проц. содер. жира.
1,0 *ccm.*	отвѣчаютъ	23,43	11,0 *ccm.*	отвѣчаютъ	2,43
1,5 »	»	15,46	12,0 »	»	2,16
2,0 »	»	11,83	13,0 »	»	2,01
2,5 »	»	9,51	14,0 »	»	1,88
3,0 »	»	7,96	15,0 »	»	1,78
3,5 »	»	6,86	16,0 »	»	1,68
4,0 »	»	6,03	17,0 »	»	1,60
4,5 »	»	5,38	18,0 »	»	1,52
5,0 »	»	4,87	19,0 »	»	1,45
5,5 »	»	4,45	20,0 »	»	1,39
6,0 »	»	4,09	22,0 »	»	1,28
6,5 »	»	3,80	24,0 »	»	1,19
7,0 »	»	3,54	26,0 »	»	1,12
7,5 »	»	3,32	28,0 »	»	1,06
8,0 »	»	3,13	30,0 »	»	1,00
8,5 »	»	2,96	35,0 »	»	0,89
9,0 »	»	2,80	40,0 »	»	0,81
9,5 »	»	2,77	45,0 »	»	0,74
10,0 »	»	2,55	50,0 »	»	0,69

Процентное содержаніе жира вычисляется по слѣдующей, основанной на опытѣ, формулѣ (пр. Dr. Seidel'я): v = количеству потраченныхъ *ccm* молока,

$$X = \frac{23,2}{v} + 0,23$$

Если, напр., потрачено 5 *ccm* молока, то содержаніе жира (23,2 : 5 + + 0,23) = 4,87%.

Этотъ способъ очень хлопотливъ и производство его только въ рукахъ спеціалиста даетъ удовлетворительные результаты.

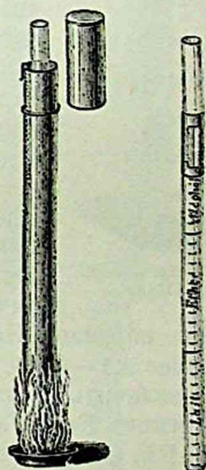
Лактобутирометръ Marchand'a (фиг. 58 и 59) есть цилиндрическій стекляный сосудъ, содержаніе котораго раздѣлено на 3 равныхъ отдѣленія черточками (*L*, *E* и *A*); въ каждой части заключается по 20 *ccm*. Въ верхней части верхняго отдѣленія и надъ черточкой *A* цилиндръ снабженъ 10 дѣленіями. Хорошо взболтанное молоко наливаютъ въ цилиндръ до черты *L*, прибавляютъ 1 — 2 капли 10%-наго ѣдкаго натра, чтобы предотвратить свертываніе молока, слегка взбалтываютъ, приливаютъ эфира до черты *E* и сильно взбалтываютъ. Затѣмъ приливаютъ до черты *A* 90%-наго спирта, закупориваютъ сосудъ



Фиг. 58. Лактобутирометръ Marchand'a въ видѣ цилиндра.



Фиг. 59. Лактобутирометръ Marchand'a въ видѣ графина.


Фиг. 60. Лактобутирометръ Salleron'a.

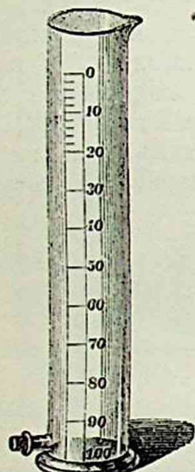
пробкой, сильно взбалтываютъ и нагрѣваютъ на водяной банѣ до 35—40°. На поверхности столба жидкости выдѣляется слой жира; послѣ 10—15 минутъ нагрѣванія отдѣленіе жира можно считать оконченнымъ. Отсчитываютъ объемъ жирнаго слоя, умножаютъ количество дѣленій, занятыхъ жиромъ, на 2,33 и прибавляютъ къ произведенію 12,60 и такимъ путемъ узнаютъ въ граммахъ содержаніе жира въ литрѣ молока. Высчитывается, стало быть, по слѣдующей формулѣ: (V = число дѣленій, занятыхъ жиромъ) $X = V \times 2,33 + 12,60$. Молоко, несодержащее по крайней мѣрѣ 30,0 жира на 1 *l*, должно считаться дурнымъ.

Лактобутирометръ Salleron'a (фиг. 60) похожъ на предъидущій, но цилиндръ снабженъ металлической передвижной градуированной муфтой, слу-

жащей для опредѣленія жироваго слоя или прямо содержанія масла въ граммахъ въ 1 литрѣ молока. Нижняя черточка обозначена не 0, а цифрой 12,6, отвѣчающей 12,6 жира, остающагося (на каждый литръ молока) въ растворѣ. Стеклянный цилиндръ помѣщенъ въ жестяномъ цилиндрѣ, служащемъ вмѣсто водяной ванны и съ этой цѣлью снабженномъ у основанія чашкой, куда наливается спиртъ.

Результаты, получаемые при употребленіи лактобутирометровъ, имѣютъ всегда приблизительное значеніе.

Кремометръ или сливкомѣръ Chevallier'a (фиг. 61) представляетъ стеклянный цилиндръ въ 14 *cm* вышины и 3,8 *cm* ширины, со шкалой въ 100 дѣленій. Этотъ сосудъ наполняютъ молокомъ до верхней черты, послѣ предварительнаго прибавленія къ молоку небольшаго количества двууглекислой соды, и оставляютъ на 24 часа въ покоѣ. Затѣмъ отсчитываютъ число дѣленій, занятыхъ сливками. Хорошее молоко даетъ 10 объемныхъ процентовъ сливокъ. 10 *ccm* сливокъ отвѣчаютъ приблизительно 2,5 жира.



Фиг. 61. Кремометръ Chevallier'a.

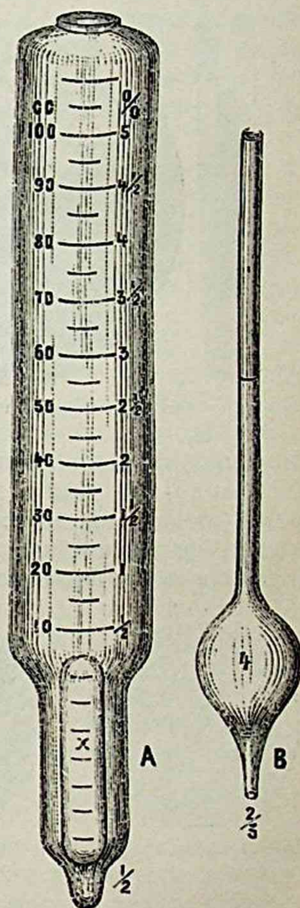
Хозяйственная проба молока: 1) капля хорошаго молока, опущенная на ноготь большаго пальца, образуетъ выпуклый бѣлый слой, тогда какъ капля разбавленнаго молока расплывается тонкимъ слоемъ. 2) Оптическій методъ. Для этого требуется стеклянный цилиндрикъ съ чертой, обозначающей 11 *ccm*, литровая мѣра и стеклянная чашечка съ плоскимъ дномъ, въ 1 *cm* вышины. Наливаютъ 11 *ccm* молока въ литровую мѣру, доливаютъ водой, слегка взбалтываютъ и наполняютъ смѣсью чашечку, которую ставятъ на газетную бумагу, подыскавъ мѣсто съ жирнымъ крупнымъ шрифтомъ. Если молоко хорошо, то прочесть данное слово черезъ слой жидкости невозможно; въ случаѣ же, если молоко было разведено, снято или вообще дурно, шрифтъ слова читается легко. 3) Испытаніе вязальной иглой (Drugg. Circ. and Chem. Gaz. T. 22, стр. 98) основано на свойствѣ молока прилипать къ твердымъ тѣламъ, а въ разведенномъ видѣ легче стекать съ нихъ. Вязальную иглу, тщательно вычищенную, погружаютъ въ молоко и немедленно извлекаютъ обратно. Нормальное молоко оставитъ на иглѣ бѣловатый слой, разведенное же—нѣтъ. Это испытаніе никуда не годится, въ виду того, что трудно различить, осталось-ли что-нибудь на иглѣ или нѣтъ.

Лактоскопъ Feser'a (фиг. 62) неоднократно подвергался неблагопріятной критикѣ. Ph. du Roi (Biedermann's Central-Bl. IX, 303) нашелъ, что въ 45 случаяхъ этотъ приборъ показывалъ на 1%, въ 26—на 0,5—1,0%, въ 9 случаяхъ менѣе, чѣмъ на 0,5% меньше жира; другіе же авторы считаютъ этотъ инструментъ надежнымъ.

Онъ состоитъ изъ полаго, стеклянаго цилиндра *A* съ 2 шкалами, изъ коихъ одна показываетъ центиметры, а другая проценты. Въ нижней части цилиндра находится цилиндрическое тѣло изъ млечнаго стекла (*x*), съ черными черточками. При употребленіи наполняютъ пипетку *B* до черты, отмѣченной черной краской, испытуемымъ молокомъ (4 *ccm*) и выдуваютъ послѣднее въ цилиндръ. Далѣе, взбалтывая, малыми порціями приливаютъ къ молоку воды до тѣхъ поръ, пока черныя черточки на млечномъ стеклѣ будутъ на столько видимы для глаза, что ихъ можно сосчитать. На шкалѣ, показывающей куб. цент., отсчитывается употребленное для окончанія испытанія количество воды, а на %-ной шкалѣ—соотвѣтственный % жира. Если, напр., потребовалось 60 *ccm* воды, то молоко содержало 3%

жира (масла). Наименьшее количество жира въ нормальномъ коровьемъ молокѣ равняется 2,5, а наивысшее—5%.

Лактоскопъ Heusner'а болѣе или менѣе основанъ на оптическомъ методѣ Hager'а. Послѣдній никогда не получитъ распространенія, потому что приготовленіемъ необходимыхъ для изслѣдованія приспособленій, стоющихъ около 25 пфенниговъ, нельзя нажить капитала,—причина, которая была прямо заявлена однимъ фабрикантомъ физическихъ инструментовъ. Въ приборѣ Heusner'а это неудобство устранено (Dingler's polyt. Journ., Bd. 225). Лактоскопъ Heusner'а (фиг. 63) состоитъ изъ двухъ шлифованныхъ круглыхъ стеклышекъ (*a* и *b*), имѣющихъ по 4,4 *cm* въ поперечникѣ и плотно прикрѣпленныхъ къ металлической пластинкѣ (*cc*), толщиною приблизительно въ 2 *mm*. Металлическая пластинка покрыта черной мастикой, а промежутокъ *c* выполненъ мастикой, отвѣчающей по бѣлизнѣ и прозрачности нормальному молоку; пустое пространство *d* наполняется молокомъ и закрывается резиновымъ кольцомъ. Задняя стеклянная пластинка покрыта на внутренней поверхности сѣткой награвированныхъ толстыхъ черныхъ линій. Въ объясненіи къ прибору мы читаемъ, между прочимъ: «Извѣстно, что молоко тѣмъ болѣе просвѣчиваетъ, чѣмъ больше къ нему прибавлено воды или снято съ него сливокъ. Принципъ лактоскопа состоитъ въ томъ, чтобы дать возможность глазу сравнить между одними и тѣми же двумя стеклышками просвѣчиваемость нормальнаго молока съ изслѣдуемымъ. Съ этой цѣлью половина прибора наполнена искуственно приготовленнымъ нормальнымъ молокомъ, въ точности обладающимъ просвѣчиваемостью и цвѣтомъ хорошаго коровьяго молока съ 4—5% жира; въ другую же половину аппарата вливается изслѣдуемое молоко. Затѣмъ надѣваютъ кругомъ резиновое кольцо и весь приборъ погружаютъ въ изслѣдуемое молоко, давая послѣднему возможность проникнуть въ пустое пространство. Осушивъ приборъ, держатъ его противъ дневнаго свѣта и смотрятъ на черныя линіи, начерченныя на заднемъ стеклышкѣ. Слишкомъ большая просвѣчиваемость указываетъ на снятое или разведенное молоко и въ этомъ случаѣ черныя линіи на половинѣ, содержащей испытуемое молоко, будутъ казаться чернѣе и явственнѣе. Послѣ употребленія прибора, снимаютъ резиновое кольцо и кладутъ его отдѣльно въ коробочку, чтобы оно не растягивалось. Для чистки прибора наливаютъ въ пустое пространство немного (неслишкомъ холодной) воды и, въ случаѣ, если бы плотные свертки пристали къ стеклу, удаляютъ ихъ приложеннымъ резиновымъ кружечкомъ.

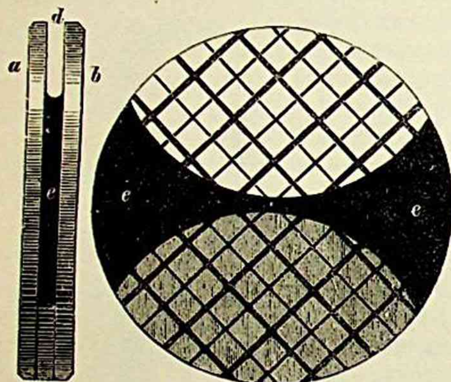


Фиг. 62. Лактоскопъ Feser'а.

Колориметрическое опредѣленіе сахара (молочнаго) въ молокѣ посредствомъ натроваго щелока, который окрашиваетъ растворъ молочнаго сахара въ болѣе или менѣе интенсивный красный цвѣтъ, рекомендовано пр. Gscheidlen'омъ для опредѣленія степени разбавленія молока водою. Такъ какъ у насъ въ этомъ направленіи имѣются гораздо болѣе точные способы

то мы отсылаемъ читателей къ Mittheilungen a. d. 50 Versam. D. Naturf. u. Aerzte in München (1877) и Zeitschr. d. öster Apoth.-Ver. 1878, стр, 224.

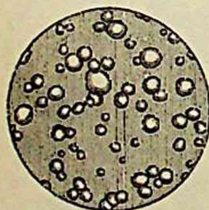
Аппаратъ Krocker'a представляетъ воронкообразный сосудъ съ короткой сточной трубкой, наружное отверстіе которой закупоривается палочкообразной стекляной пробкой, прилаженной сверху. 100 *ccm* молока отстаиваютъ въ воронкѣ впродолженіи сутокъ и затѣмъ поднимая пробку, даютъ жидкости стечь такъ, чтобы остались одни только сливки. Количество вытекшаго молока измѣряютъ въ градуированномъ цилиндрѣ, и нехватающее до 100 *ccm* количество показываетъ содержаніе сливокъ въ молокѣ. Такъ какъ очень трудно замѣтить точную границу между двумя бѣлыми эмульсіонными жидкостями, то отсюда легко оцѣнить и достоинство прибора. 3 об. частямъ сливокъ отвѣчаетъ, будтобы, 1 ч. по вѣсу жира.



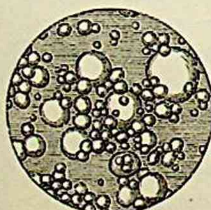
Фиг. 63. Лактоскопъ Heusner'a.

Центрифугальный аппаратъ для испытанія молока Lehfeldt'a (Lehrb. d. hygien. Untersuchungsmethoden von Dr. C. Flügge, 1881) не лучше другихъ кремометровъ.

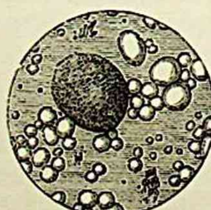
Оптическое изслѣдованіе молока. Подъ микроскопомъ молоко представляется свѣтлой, прозрачной жидкостью, съ подвѣшенными въ ней, рѣзко очерченными, просвѣчивающими жировыми шариками. Молоко, выдоенное вскорѣ послѣ акта родовъ,— молозиво, содержитъ жировые шарики разной величины, плавающіе группами въ водянистой жидкости, а также отдѣльныя крупныя, жировыя массы, не вполнѣ круглой формы, съ зернистой поверхностью. Въ молокѣ отъ коровъ съ больнымъ выменемъ замѣчаются группы гнойныхъ тѣлецъ.



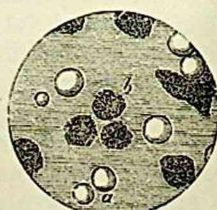
Фиг. 64. Коровье молоко.



Фиг. 65. Сливки.



Фиг. 66. Молозиво.



Фиг. 67. *a*—жировыя шарики. *b*—гойныя тѣльца.

Увеличеніе 400—500 р.

Оптическій приборъ Mittelstrass'a для изслѣдованія молока основанъ на утолщеніи слоя молока до тѣхъ поръ, пока не исчезнетъ свѣтъ отъ пламени горящей свѣчи. Онъ состоитъ, напр., изъ жестяной коробочки, дно которой сдѣлано изъ стекла; въ коробочкѣ установлена зрительная трубка, закрытая съ обоихъ концовъ стеклышками. Подъ коробочкой прилажено подъ угломъ зеркало, такъ чтобы пламя свѣчи, стоящей въ нѣкоторомъ разстояніи, отражалось и было видно въ зрительную трубку. Въ коробочку наливаютъ молоко и выдвигаютъ или вдвигаютъ зрительную трубку такъ, чтобы изображеніе пламени сдѣлалось замѣтнымъ. На зрительной трубкѣ находится шкала, указывающая степень разведенія водой. Въ Pharm. Zeit. 1880, № 82, описанъ и изображенъ этотъ приборъ. Критическая

оцѣнка его помѣщена въ Pharm. Centralh. 1880, № 43, стр. 377; тамъ, между прочимъ, замѣчено, что непрозрачность молока зависитъ нетолько отъ содержанія жира, но и отъ казеина.

Химическое изслѣдованіе молока. I. Определеніе суммы плотныхъ составныхъ частей. Смѣшиваютъ 10,0 взболтаннаго молока съ 15,0 высушеннаго сѣрнокислаго барія и выпариваютъ на водяной банѣ. Въ хорошемъ коровьемъ молокѣ плотныя составныя части составляютъ 10,5 – 15%. Если ихъ больше, то тутъ можетъ быть подмѣсь соды, буры, салициловой кислоты или крахмала. Сода и бура въ количествѣ 0,5% могутъ быть терпимы. II. Опредѣленіе количества жира. Полученный подъ п. I. сухой остатокъ растираютъ и извлекаютъ эфиромъ и т. д. Высушенная на водяной банѣ и охлажденная жировая масса должна имѣть консистенцію масла; если она жидка, то возможна подмѣсь какой либо жировой эмульсіи изъ сѣмянъ. III. Опредѣленіе содержанія казеина и альбумина. По Hoppe-Seyler'у, 20,0 взболтаннаго молока разбавляютъ 400,0 воды, прибавляютъ по каплямъ сильно разведенной уксусной кислоты, пока не получится клочковатый осадокъ, затѣмъ пропускаютъ въ жидкость струю углекислоты впродолженіи 10—15 минутъ и оставлютъ въ покоѣ на 1—2 сутокъ. Послѣ этого собираютъ осадокъ, содержащій казеинъ и жиръ, на тарированномъ фильтрѣ, промываютъ спиртомъ и эфиромъ, высушиваютъ при 110° и взвѣшиваютъ въ видѣ казеина. Отдѣленную путемъ фильтраціи сыворотку кипятятъ и собираютъ выдѣлившійся при этомъ альбуминъ на взвѣшенномъ фильтрѣ и т. д. Содержаніе альбумина свыше 1% указываетъ, что молоко происходитъ отъ больной коровы.—IV. Опредѣленіе молочнаго сахара. Въ сывороткѣ, освобожденной, какъ сказано выше, отъ альбумина, опредѣляется молочный сахаръ посредствомъ калійнаго раствора водной окиси мѣди.

Опредѣленіе содержанія казеина и альбумина лучше всего, по J. Puls'у, производить путемъ подкисленія уксусной кислотой и прибавленія виннаго спирта, такъ чтобы получилась смѣсь, содержащая 70% спирта (на 10,0 молока 29 — 30 *ccm* 90%-наго спирта). Осадокъ промывается спиртомъ и эфиромъ, высушивается и взвѣшивается. Затѣмъ опредѣляется содержаніе золы въ осадкѣ и вычитается изъ общаго числа. Въ спиртномъ фильтратѣ нѣтъ, будто-бы, ни казеина, ни бѣлка (?). Ср., впрочемъ, ниже способъ Hager'a.

Анализъ молока, по Ritthausen'у. Молоко разбавляютъ равнымъ объемомъ воды и прибавляютъ такой же объемъ 10%-наго раствора сѣрнокислой окиси мѣди и такое количество калійнаго или натроннаго щелока, какое достаточно для полнаго разложенія всего употребленнаго количества мѣдной соли. На 10 ч. сѣрнокислой мѣди достаточно взять съ этой цѣлью 3,23 ч. самаго чистаго сплавленнаго ѣдкаго натра или 10,4 ч. десятипроцентнаго натроннаго щелока, уд. в. 1,333. Реакція жидкости не должна быть щелочная. Этимъ путемъ осаждаются бѣлковыя тѣла, и оставшаяся жидкость можетъ служить для опредѣленія молочнаго сахара. Въ осадкѣ, кромѣ бѣлковыхъ тѣлъ, заключается еще и весь жиръ, который извлекается эфиромъ при 20—25° и опредѣляется. (Не подлежитъ сомнѣнію, что осажденіе спиртомъ, по методу Puls'a, здѣсь также примѣнимо). Лишенный жира и промытый осадокъ высушиваютъ, взвѣшиваютъ и затѣмъ прокаливаютъ. Потеря въ вѣсѣ даетъ намъ количество бѣлковыхъ тѣлъ. Для опредѣленія воды и солей высушиваютъ отдѣльную порцію молока съ чистымъ прокаленнымъ кварцевымъ пескомъ. Такимъ путемъ узнаютъ содержаніе воды. Наконецъ, вычитая количество протеиновыхъ веществъ, жира и сухаго вещества, мы получаемъ количество солей.

Кромѣ молочнаго сахара, Ritthausen нашелъ еще другой углеводъ (камедь). Если полученный выше мѣдный осадокъ извлекать спиртнымъ эфиромъ, то изъ вытяжки можно выдѣлить эфиромъ небольшое количество вещества, которое въ высушенномъ видѣ не растворяется въ водѣ и, прокипяченное съ разведенной сѣрной кислотой, легко возстановляетъ калійный растворъ окиси мѣди. Это вещество не—молочный сахаръ. Для опредѣленія казеина, альбумина и жира N. Gerber устроилъ особый аппаратъ (Ber. d. d. chem. Ges. 1876, стр. 556).

Опредѣленіе казеина и жира, по Julius'y Lehmann'y (Annal. d. Ch. 1876), основано на отношеніи молока къ жженымъ порознымъ глиняннымъ пластинкамъ, которыя вполнѣ всасываютъ сыворотку и оставляютъ на своей поверхности казеинъ и жиръ. Полученный этимъ путемъ казеинъ ничѣмъ не отличается отъ осажденнаго сычугомъ. Глиняная пластинка обливается водой и кладется на блюдо, дно котораго покрыто тонкимъ слоемъ конц. сѣрной кислоты, на середину пластинки наливается молоко, наполовину разбавленное водою. Спустя нѣсколько часовъ, можно снять остатокъ, состоящій изъ казеина и жира, помощью особаго для того устроеннаго шпаделя и опредѣлить его вѣсъ, высушивъ предварительно при 105°. Высушенный остатокъ превращаютъ въ порошокъ, растираютъ съ эфиромъ и извлекаютъ послѣднимъ на взвѣшенномъ фильтрѣ. Жиръ въ фильтратѣ взвѣшивается прямо послѣ испаренія эфира. Вѣсъ казеина также получается непосредственнымъ взвѣшиваніемъ остатка отъ извлеченія, послѣ вычета вѣса золы.

Опредѣленіе жира изъ удѣльнаго вѣса эфира, взбалтываемаго съ молокомъ, къ которому прибавлено немного ѣдкаго кали, съ теоретической точки зрѣнія, совершенно правильно, если бы только эфиръ не поглощалъ воды и это поглощеніе воды не зависѣло отъ температуры. Такъ какъ для этого способа Soxhlet'а опять-таки необходимы особыя приспособленія и приборы, то мы отсылаемъ читателей къ Pharm. Centralh. 1881, стр. 6 и сл.

Mouton опредѣляетъ количество жира, взбалтывая смѣсь изъ 10 *ccm* молока, 10 *ccm* воды, 20 *ccm* (75%-наго) спирта, содержащаго 0,2 ѣдкаго натра, и 22 *ccm* эфира. Эфиръ декантируютъ и выпариваютъ. Этотъ способъ во всякомъ случаѣ нуждается въ поправкахъ.

Что касается опредѣленія молочнаго сахара, то въ этомъ отношеніи см. ниже, въ статьѣ «Saccharum». Фильтратъ, получаемый при осажденіи молока, по способу Ritthausen'а, особенно пригоденъ для опредѣленія сахара. Цѣлесообразно къ фильтрату изъ 10 *ccm* молока прибавлять 2,0 разведенной сѣрной кислоты и, приливая, по мѣрѣ испаренія, воды, кипятить впродолженіе часа для превращенія молочнаго сахара въ глюкозу. 1 ч. такой глюкозы отвѣчаетъ 1 ч. молочнаго сахара. Если молочный сахаръ опредѣляется прямо калійнымъ растворомъ мѣдной окиси, то должно помнить, что 1,334 молочнаго сахара ($C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$) отвѣчаютъ 1,0 винограднаго сахара.

Можно также фильтратъ Ritthausen'а смѣшать съ избыткомъ разведеннаго калійнаго раствора окиси мѣди, кипятить 15 минутъ на водяной банѣ, дать осѣсть осадку при нагрѣваніи, затѣмъ декантировать по возможности быстро и остатокъ профильтровать, промыть небольшимъ количествомъ горячей воды, высушить, смочить азотной кислотой, наконецъ, прокалить и взвѣсить. Вѣсъ окиси мѣди, помноженный на 0,705, даетъ количество молочнаго сахара (помноженный же на 0,45375, — количество глюкозы). Существенно важно, произвести быструю фильтрацію, чтобы воспрепятствовать переходу закиси въ окись мѣди въ щелочномъ растворѣ.

Опредѣленіе сахара, по Gschleiden'у, см. выше. Опредѣленіе количества воды въ молокѣ. Въ этомъ отношеніи много писали и было предложено множество способовъ. Можно наполнять молокомъ стеклянный сосудъ съ плоскимъ дномъ (см. рис., т. I, стр. 292) такъ, чтобы толщина слоя молока равнялась 0,5 *cm* и высушивать его при 110°. При этомъ существенно необходимо, чтобы дно сосуда было плоское. Если желаютъ изъ сухаго остатка извлечь составныя части молока, то къ молоку прибавляютъ половинное по вѣсу количество высушеннаго при 100—150° бѣлаго болюса или, еще лучше, хорошо высушеннаго каолина; другіе берутъ просто сухой песокъ. Lehmann, какъ уже сказано, оставляетъ разведенное водой молоко на смоченной предварительно водой немуравленной глиняной пластинкѣ, причемъ молоко выдувается тонкой струей изъ промывательной склянки; затѣмъ ставятъ дощечку па 2 часа въ сосудъ съ сѣрной кислотой. Взвѣсивъ промывательную склянку, мы узнаемъ вѣсъ молока. Пленка, остающаяся на пластинкѣ и состоящая изъ казеина и жира, соскабливается ножемъ, высушивается при 105° и взвѣшивается. Эфиромъ отдѣляютъ жиръ отъ казеина. (Sitz.-Ber. d. Münch. Akad. d. W. Math.-phys. 1877). По Bering'у, слѣдуетъ 0,1 жженой магнезіи и 1,0—2,0 молока помѣстить въ платиновый тигель и высушить при умѣренномъ нагрѣваніи. Другіе авторы предлагали плоскую немуравленую и неслишкомъ прожженую чашку для высушиванія молока, такъ какъ вода впитывается жженой глиной, а плотныя составныя части молока остаются на стѣнкахъ сосуда. Этимъ путемъ ихъ легко собрать и опредѣлить количественно. Предлагаемыя чашечки имѣютъ видъ маленькихъ тарелокъ съ плоскимъ ровнымъ дномъ.

Bertram Ohm находитъ, что жженый гипсъ представляетъ матеріалъ, годный для опредѣленія количества воды въ молокѣ. Онъ смѣшиваетъ молоко съ жженымъ гипсомъ и наблюдаетъ время застыванія тѣста. Если молоко имѣетъ уд. вѣсъ 1,030, при темп. въ 15°, то масса застываетъ приблизительно спустя 10 часовъ, при прибавленіи 25% воды — въ 2 ч., при 50%— въ 1½ ч., а при 75%—въ 40 мин.

Молоко, снятое 24 ч. послѣ удоя, уд. вѣса 1,033, при только-что описанной обработкѣ застывало въ 4 ч., при 50% воды—приблизительно въ 1 часъ, при 75% воды—въ 30 мин. Въ теплѣ застываніе происходило быстрѣе.

Это испытаніе годится только въ хозяйствѣ. Если, напр., молоко, смѣшанное со жженымъ гипсомъ, даетъ твердую массу уже въ теченіи 2 часовъ, то это значитъ, что и оно разведено водой.

Распознаваніе молока, разведеннаго водой см. ниже, при описаніи способа Hager'а.

Аппаратъ для опредѣленія количества воды въ молокѣ J. Petri и R. Muenke (фиг. 68). Dr. Geissler въ Боннѣ воспользовался безвоздушнымъ пространствомъ, добытымъ путемъ водянаго пара, для того, чтобы ускорить отдѣленіе воды отъ плотныхъ составныхъ частей молока. Но придуманный имъ аппаратъ былъ неудобенъ на практикѣ. Petri и Muenke сохранили принципъ изобрѣтателя, но только придали аппарату форму, при которой даже неопытный работникъ можетъ въ самое непродолжительное время опредѣлить содержаніе по объему воды въ молокѣ. Цилиндръ *A* пагрѣвается спиртной лампой и закрывается крышкой. Черезъ трубки у *ag* водяные пары могутъ проходить въ находящуюся въ паровомъ пространствѣ стеклянную колбу *B*, соединяющуюся посредствомъ трубки *d* съ измѣрительнымъ цилиндромъ *D*. Послѣдній окруженъ холодильникомъ; *e* и *f*—трубки для притока и оттока воды.

Съ колбою *B* находится въ связи бюретка *C*, въ которой измѣряютъ молоко. Пространство между верхней и нижней чертой точно отвѣчаетъ пространству между 0 и 100 дѣленіями въ измѣрительномъ цилиндрѣ *D*. Остальныя дѣленія назначены для частичнаго опорожненія бюретки *C*. Соединительная трубка *g* легко можетъ быть снята съ *a* и закрыта жомомъ *a'*.

Для опредѣленія количества воды въ молокѣ, впускаютъ водяные пары изъ *A* черезъ *ag* въ *B* и *D*, пока весь воздухъ не будетъ вытѣсненъ и паръ выходить черезъ нижнее отверстіе *D*. Тогда запираютъ жомами нижній конецъ *D* и трубку *ag* и снимаютъ зажатую трубку *g* съ *a*. Если теперь пропускать холодную воду въ холодильникъ, вокругъ *D*, то пары сгущаются въ *D* и образовавшаяся вода вскорѣ займетъ постоянный превышающій точку 0 объемъ. Медленнымъ открытіемъ крана въ колбу *B* впускается опредѣленное количество изслѣдуемаго молока. Въ колбѣ содержащаяся въ молокѣ вода испаряется, а плотный остатокъ остается, и, если колба тарирована, то вѣсовое опредѣленіе его не представляетъ затрудненій. Во избѣжаніе образованія чрезмѣрной пѣны, можно выпускать молоко въ *B* по частямъ, соотвѣтственно начерченнымъ дѣленіямъ. Если послѣ стока молока изъ *C*, объемъ воды, сгущенной въ *D*, остается безъ измѣненія, то, вычтя изъ него количество сгущенныхъ до впуска молока паровъ воды, мы получаемъ содержаніе воды въ молокѣ въ объемныхъ процентахъ. Не удаляя и не чистя колбу *B*, ее можно нѣсколько разъ пускать въ дѣло. Этотъ аппаратъ можно получить за 27,5 мар. въ Techn. Jnst. für Anfertigung chem. Apparate von Dr. Rob. Muenke, Berlin NW, Luisenstrasse 58.

Фиг. 68. Аппаратъ для испытанія молока Petri и Muenke (1/5 ест. велич.).

Анализъ молока, по Clausnitzer'у и Mayer'у, состоитъ въ томъ, что опредѣляютъ уд. вѣсъ и сухой остатокъ и отсюда вычисляютъ содержаніе жира по формулѣ $x = A0{,}789 \frac{S-1}{0{,}00475}$, причемъ *A* выражаетъ въ процентахъ вѣсъ сухаго вещества, а *S* — уд. вѣсъ молока. Анализъ, однако, не совсѣмъ-то согласуется съ этимъ вычисленіемъ.

Методъ испытанія молока, по Adam'y (Compt. rend. 87), состоитъ въ опредѣленіи количества жира, молочнаго сахара и казеина однимъ пріемомъ, при примѣненіи способа Marchand'a (см. выше). Аппаратъ состоитъ изъ стекляной трубки въ 40 *ccm* емкости, закрытой на верхнемъ концѣ пробкой, посерединѣ колбообразно вздутой, а на нижнемъ концѣ съуженной и снабженной краномъ. Въ эту трубку наливаютъ: 1)10 *ccm* (75%-наго) виннаго спирта, содержащаго въ растворѣ 0,5% ѣдкаго натра; 2) 10 *ccm* нейтральнаго или нейтрализованнаго молока; 3) 12 *ccm* чистаго эфира. Взбалтываютъ смѣсь и даютъ ей постоять 5 минутъ. Образуются два ясно раздѣленныхъ слоя—верхній свѣтлый, содержащій масло, и нижній опалесцирующій, заключающій въ себѣ лактозу и казеинъ. Второй слой сливаютъ приблизительно до 1 *ccm*; далѣе снова взбалтываютъ и даютъ отстояться, чтобы окончательно выпустить черезъ кранъ нижній слой жидкости. Затѣмъ,

эфирный растворъ выливаютъ въ тарированную фарфоровую чашку, промываютъ трубку небольшимъ количествомъ эфира, выпариваютъ и взвѣшиваютъ. Этотъ остатокъ равняется содержанію масла + 0,01 казеина. Для опредѣленія лактозы и казеина разбавляютъ полученную жидкость водою до 100 *ccm* и прибавляютъ 10 капель уксусной кислоты. Казеинъ выдѣляется въ видѣ клочьевъ. Спустя 5 минутъ растворъ переливаютъ на высушенный фильтръ и получаютъ такимъ путемъ 94—96% свѣтлаго фильтрата, содержащаго однѣ лишь соли молока, новообразованный уксуснокислый натръ и лактозу. Молочный сахаръ опредѣляютъ калійнымъ растворомъ окиси мѣди. Если выпарить извѣстный объемъ этой жидкости, взвѣсить, прокалить и снова взвѣсить, причемъ должно принять въ разсчетъ углекислый натръ, образовавшійся изъ натра, то получимъ второе опредѣленіе сахара по разности, равно какъ и вѣсъ солей. Казеинъ же, въ свою очередь, промывается нѣсколько разъ перегнанной водою, а фильтръ выжимается межъ пропускной бумагой, высушивается и взвѣшивается.

Методъ изслѣдованія молока по Gerber'у и Radenhausen'у (Schweiz. Wochenschr. f. Pharm. 1879, стр. 37—41). Эти химики не одобряютъ высушиванія молока съ пескомъ. Опредѣленіе лактопротеиновъ лучше всего дѣлается помощью осажденія мѣднымъ купоросомъ, нейтрализаціи натроннымъ щелокомъ и обезжиренія свертка. Молочный сахаръ опредѣляется калійнымъ растворомъ водной окиси мѣди, титрованнымъ на молочный сахаръ. Кромѣ того, обращено вниманіе на физическое изслѣдованіе, причемъ посредствомъ лактоскопа Feser'а (см. выше) получены неудовлетворительные результаты.

Полицейское испытаніе рыночнаго молока. Такъ какъ рыночное коровье молоко не содержитъ постоянныхъ, точно опредѣленныхъ количествъ составныхъ частей, то ради контроля необходимо установить полученныя путемъ анализовъ минимальныя количества составныхъ частей.

Минимальное содержаніе жира опредѣляютъ=2,75%, а нормальное его содержаніе=3%, но и болѣе низкая цифра не всегда указывала бы на фальсификацію, т. к. при извѣстномъ кормѣ, напр., бардою, содержаніе жира можетъ пасть до 1,8%. Устанавливать минимальное содержаніе жира въ 3% слишкомъ строго, да и не отвѣчаетъ опытнымъ даннымъ. Минимальное количество сухаго вещества обыкновенно опредѣляется = 11%. Съ этой нормой можно согласиться, хотя съ разныхъ сторонъ требовали установленія 10% въ качествѣ минимальной цифры. Если молоко содержитъ 3% жира, а уд. вѣсъ или содержаніе протеиновыхъ веществъ указывало бы на разведеніе молока водой (ср. ниже методъ Hager'а), то это обстоятельство ничего не значитъ, въ виду нормальнаго количества жира. Если же содержаніе жира менѣе 3%, напр., 2,85%., и въ тоже время было-бы доказано и разбавленіе молока водою, то этотъ случай долженъ подлежать взысканію, хотя содержаніе жира и выше минимальнаго количества. Опредѣленіе жира всегда представляетъ затрудненія, вслѣдствіе значительной силы прилипанія этого вещества. Молоко, высушенное съ каолиномъ, было извлечено сначала бензоломъ при 30°, потомъ эфиромъ, помощью вытѣснительнаго прибора, пока фильтратъ не оставлялъ болѣе жирнаго слѣда на почтовой бумагѣ; потомъ къ высушенному остатку было прибавлено теплой воды, и на ея поверхности появились жирныя глазки. Слѣдовало бы $1/_{30}$—$1/_{20}$ ч. вычисленнаго количества жира считать потерей, т. е., эту величину прибавлять къ найденному количеству. Установленіе минимальнаго и нормальнаго содержанія жира необходимо для того, чтобы, съ одной стороны, воспрепятствовать несправедливымъ взысканіямъ, а съ другой стороны, не оставлять различныя фальсификаціи безнаказанными.

Ограничивать полицейское испытаніе опредѣленіемъ удѣльнаго вѣса, напр., однимъ лишь ареометромъ, ненадежно и неполно (на что многими авторами и указывалось уже неоднократно), потому что примѣсь солей, препятствующихъ порчѣ, и температура сильно вліяютъ на опредѣленіе уд. вѣса, да, наконецъ, и потому, что снятое молоко удѣльно тяжелѣе цѣльнаго и можетъ быть разбавлено водою до уд. вѣса нормальнаго молока. Если-бы молоко, имѣющее уд. вѣсъ ниже или выше 1,029—1,033, задерживалось на рынкѣ и передавалось химику для изслѣдованія, то это былъ бы самый вѣрный путь. Но выливать молоко въ канаву, а сверхъ того еще и наказывать продавца черезъ полицію или судомъ, — это пріемъ, осуждаемый самимъ собою. Газеты намъ постоянно сообщаютъ о подобныхъ происшествіяхъ и доказываютъ только, что эти сообщенія не вымыселъ и не фантазія.

Если-бы, по предложенію химика, къ ареометрической пробѣ, прибавить химико-колориметрическое испытаніе помощью іода, то несправедливость, связанная съ только-что указаннымъ пріемомъ, была бы устранена лишь на половину, потому что испытаніе съ іодомъ касается только разбавленія водой. Этимъ путемъ нельзя узнать, имѣемъ-ли мы дѣло со снятымъ молокомъ, равно и не можетъ быть опредѣлено содержаніе жира, а это-то именно опредѣленіе и необходимо безусловно.

Что касается опредѣленія протеиновыхъ веществъ посредствомъ іода, то въ пробирку, имѣющую 1,2 *cm* въ діаметрѣ, должно налить 10 *ccm* изслѣдуемаго молока и столько же, т. е., такой же объемъ 0,9%-наго раствора іода, смѣшать и поставить на 5 мин. на горячую водяную баню. Если мы имѣемъ дѣло съ нормальнымъ коровьимъ молокомъ, то смѣсь послѣ этого времени должна обезцвѣтиться. Въ противномъ же случаѣ, молоко представляется подозрительнымъ: оно или бѣдно бѣлками, или же разбавлено водой. Для того, чтобы рѣшить сомнѣніе, нагрѣваютъ еще въ теченіи 5 минутъ. Если смѣсь и послѣ этого не обезцвѣчивается, то молоко разбавлено. Очень хорошее молоко можетъ обезцвѣтить даже 13 *ccm* указаннаго іоднаго раствора, въ теченіи 5 мин. На 10 *ccm* молока средней доброты требуется 11,5 *ccm*, а для тощаго—10 *ccm* упомянутаго іоднаго раствора. Этотъ пріемъ долженъ былъ бы примѣняться въ томъ случаѣ, когда уд. вѣсъ молока колеблется между, 1,027—1,029. Автору однажды попалось неразбавленное молоко, содержавшее 3,3% жира, но имѣвшее уд. вѣсъ=1,0274.

Способъ изслѣдованія молока, по Hager'у. Авторъ поставилъ себѣ задачей изобрѣсти способъ, который бы давалъ хорошіе результаты въ короткое время, легко и безъ особыхъ инструментовъ и приспособленій. Принципъ метода основанъ на отношеніи спирта и іода къ протеиновымъ веществамъ, осаждаемымъ этими реактивами, за исключеніемъ нѣкоторыхъ альбуминоидовъ, и на свойствѣ осаждающагося бѣлка захватывать съ собою жировые шарики молока. Послѣднее обстоятельство можетъ служить доказательствомъ, что жировые шарики въ молокѣ окружены особой протеиновой оболочкой. По способу Hager'а, требуются слѣдующіе пріемы для изслѣдованія молока и его подмѣсей:

I. Микроскопическое изслѣдованіе и хозяйственная проба (см. выше), для того, чтобы узнать, имѣемъ-ли мы дѣло съ нормальнымъ (жирнымъ) или разведеннымъ или, наконецъ, снятымъ (тощимъ) молокомъ. Микроскопическая картина цѣльнаго и неснятаго молока, при увеличеніи приблизительно въ 150 разъ, если помѣстить молоко между двумя объективными стеклышками, даетъ густой слой другъ возлѣ друга расположенныхъ жировыхъ

клѣтокъ, тогда какъ въ снятомъ или разведенномъ молокѣ, между шариками замѣтны явственные промежутки. Тотъ, кто хоть разъ изслѣдовалъ молоко въ этомъ отношеніи, тотчасъ-же узнаетъ подъ микроскопомъ, при такомъ же увеличеніи, разведеніе или обезжирѣніе молока. Вмѣстѣ съ тѣмъ, слѣдуетъ наблюдать, нѣтъ-ли гнойныхъ тѣлецъ, кровяныхъ шариковъ, крахмальныхъ зеренъ и т. д. Если жировые шарики не имѣютъ гладкихъ контуровъ, то молоко вредно. Если замѣтны бактеріи и вибріоны, то можно заключить, что корова поражена заразительной болѣзнью. О такихъ случаяхъ должно немедленно увѣдомлять полицію, чтобы воспрепятствовать дальнѣйшему распространенію подобнаго молока. Общеизвѣстно, что теленокъ, получающій молоко отъ коровы, больной чумою, вскорѣ околѣваетъ. Если въ полѣ микроскопа замѣчаются облачка и широкія тѣни, необходимо взять увеличеніе побольше, чтобы констатировать наличность слизи и гноя.

II. Опредѣленіе уд. вѣса производится въ томъ же родѣ, какъ оно дѣлается и для другихъ жидкостей. Нормальное хорошее коровье молоко обыкновенно имѣетъ уд. вѣсъ=1,0285—1,033, большею же частью въ границахъ отъ 1,029 до 1,031. Только-что выдоенное молоко всегда представляетъ нѣсколько меньшій уд. вѣсъ, чѣмъ послѣ стоянія впродолженіи нѣсколькихъ часовъ. Молоко, вслѣдъ за удоемъ, имѣло уд. вѣсъ=1,0291, а спустя 10 часовъ—1,0299. Разница въ температурѣ была всего 2°. Разведенное молоко даетъ уд. вѣсъ ниже 1,028, а снятое или центрифугованное (тощее) молоко имѣетъ уд. вѣсъ, превышающій 1.033 и доходящій до 1,039. Содержаніе буры и соды можетъ измѣнять уд. вѣсъ. Молоко, разведенное равнымъ количествомъ воды, имѣетъ уд. вѣсъ=1,014—1,015, разбавленное 20 объемами воды — уд. вѣсъ = 1,024 — 1,026. Можно приблизительно узнать объемное процентное содержаніе молока, если десятичныя цифры втораго, третьяго и четвертаго порядка раздѣлить на 3. Напримѣръ, при уд. вѣсѣ въ 1,0245—1,026 содержаніе молока въ смѣси равняется приблизительно 80% молока по объему, при уд. вѣсѣ въ 1,0228—1,0239, молока будетъ 70—71 объемныхъ частей на 100. — Смѣсь изъ разбавленнаго и снятаго молока можетъ имѣть уд. вѣсъ нормальнаго молока. Если 5 объемныхъ частей снятаго молока разбавить 1 объемной частью воды, то смѣсь будетъ имѣть уд. вѣсъ нормальнаго молока=1,029. Удѣльный вѣсъ молока отъ больныхъ, одержимыхъ заразными болѣзнями коровъ очень часто бываетъ выше 1,033 или же ниже 1,028.

III. Распознаваніе разбавленнаго молока. Если прибавка воды превышаетъ 10%, то разведенное молоко можно распознать при помощи слѣдующихъ двухъ весьма простыхъ, эмпирическихъ пріемовъ:

1) Спиртная проба основана на отношеніи молока къ 90%-ному спирту. Если смѣшать въ пробиркѣ 1 объемъ молока съ 2 объемами 90%-наго спирта, взболтать жидкость съ ½ минуты и вылить только-что разболтанную смѣсь въ небольшомъ количествѣ на стеклышко, лежащее на темномъ фонѣ, то по истеченіи 5—7 секундъ, а иногда и раньше, неразведенное молоко начинаетъ выдѣлять хлопья казеина въ спиртной сывороткѣ. Если молоко разбавлено 10 объемными процентами воды, то выдѣленіе казеина послѣ энергичнаго взбалтыванія и съ момента выливанія на стеклышко наблюдается спустя прибл. 15 сек., при 20% воды—около 30 сек., при 30%—спустя 5 мин., при 40%—спустя 25—30 мин., а при 50%—не менѣе 40 мин. Непремѣннымъ условіемъ служитъ отсутствіе въ молокѣ буры и соды и примѣненіе 90%-наго спирта. Для производства испытанія необходимы: нѣкоторая сноровка и температура въ 15°. При 17° выдѣленіе казеина происходитъ быстрѣе. Не безъ вліянія оказывается и

сила взбалтыванія смѣси. Самое главное, конечно, опредѣлить вообще разбавленіе молока, степень же разведенія выясняютъ уд. вѣсъ или же химическій анализъ.

2) Испытаніе пятнами на бумагѣ. Имѣются два вида испытанія, дополняющіе другъ друга, а именно: помощью пропускной бумаги, для распознаванія разведеннаго молока, и помощью писчей бумаги, для опредѣленія снятаго. Каждая хозяйка въ состояніи произвести это испытаніе, если у нея имѣются подходящіе образцы пятенъ.

Испытаніе пропускной бумагой заключается въ слѣдующемъ:

Въ размѣшанное и взболтанное молоко погружаютъ стеклянную или деревянную палочку толщиною въ тонкій карандашъ и прилипшую каплю опускаютъ на кусочекъ шведской фильтровальной бумаги, но такъ, чтобы капля имѣла возможно меньшій объемъ, была сильно выпуклая и имѣла форму половины мелкой горошины. Такимъ образомъ на бумажку пускаютъ 4—5 отдѣльныхъ капель на разстояніи въ 3—4 *cm* другъ отъ друга и оставляютъ ихъ въ покоѣ при комнатной температурѣ. Если молоко не разбавлено (и не прокипячено), то бумага всасываетъ воду и получается влажный дискъ, въ центрѣ котораго помѣщается, конечно, уменьшившаяся нѣсколько въ толщину капля. Такая капля съ влажной каймой, замѣтна и влажна еще часъ спустя. Чѣмъ больше содержаніе воды въ молокѣ, тѣмъ шире кайма и короче время высыханія. Все пятно, при доброкачественномъ молокѣ, спустя 10 мин., напр., имѣетъ 1,25—1,3 *cm* въ поперечникѣ. Пятна отъ молока, разведеннаго 20—30—50 объемными процентами воды, имѣютъ въ это же время 1,75—2,5—3,5 *cm*. Поперечникъ собственно молочнаго пятна въ центрѣ влажнаго кольца увеличился, самое большее, на 1—1,2 *mm*. Если молоко неразбавлено, то влажное кольцо вокругъ молочнаго пятна высыхаетъ впродолженіи $1^1/_2$—2 часовъ, при 90%-номъ молокѣ—въ часъ, при 80%—въ $^3/_4$ ч., при 70%—въ $^1/_2$ ч., при 50%—въ 15—20 минутъ, или же исчезаетъ для глазъ при падающемъ свѣтѣ. Собственно молочное пятно въ центрѣ влажнаго кольца сохнетъ также тѣмъ скорѣе, чѣмъ больше воды въ молокѣ. Тогда какъ при чистомъ молокѣ это пятно еще влажно и замѣтно, при 50—60%-номъ молокѣ оно почти исчезаетъ, при 70—80%-номъ оно еще едва различимо. Эти наблюденія производились при комнатной температурѣ въ 15—16°. Сухое молочное пятно жестко и матово-блестяще, при содержаніи 80% молока оно меньше и блеститъ еще менѣе, при 70—60% молока оно едва намѣчено, а при 50% оно обыкновенно совсѣмъ не замѣчается. Высохшее молочное пятно имѣетъ при проходящемъ свѣтѣ поперечникъ въ 1—1,3 *cm*; оно замѣтно только потому, что окружено жировой каймой въ 1—1,5 *mm* ширины. Пятно 70%-наго молока имѣетъ 1,5—2 *cm* въ поперечникѣ, но едва замѣтно при падающемъ и мало—при проходящемъ свѣтѣ. Въ послѣднемъ случаѣ замѣчается по срединѣ слабый намекъ на пятно и очень тонкое и едва намѣченное матовое жирное кольцо. При большемъ разведеніи молока замѣчается въ центрѣ самый отдаленный намекъ на пятно и самое слабое или вовсе незамѣтное жирное кольцо. Тонкое и только матовое жирное кольцо всегда указываетъ на разбавленіе водою.

Параллельно съ этимъ можно предпринять другой рядъ опытовъ. Пускаютъ отдѣльныя, мелкія капли на шведскую бумагу, лежащую на гладкомъ стеклѣ или глиняной пластинкѣ. Каждая капля должна быть также выпукла и возможно толще, какъ и въ предъидущемъ случаѣ. Бумагу съ подкладкой слѣдуетъ помѣстить въ тепломъ мѣстѣ, напр., въ печуркѣ (40—70°). Тутъ капли высыхаютъ, и при проходящемъ свѣтѣ

замѣчается пятно, имѣющее 1,6 *cm* въ поперечникѣ и состоящее изъ внутренняго просвѣчивающаго жирнаго пятна, имѣющаго 1,3 *cm* въ поперечникѣ и окруженнаго на разстояніи въ 2 — 3 *mm* тонкой жирной каемкой. При разбавленіи молока водой и жирное центральное пятно и окружающая каемка дѣлаются тѣмъ болѣе матовыми, чѣмъ сильнѣе разбавленіе. При 70%-номъ молокѣ этотъ ободокъ едва только намѣченъ и совсѣмъ исчезаетъ при 55—60%-номъ молокѣ.

Эта проба, при одновременномъ изслѣдованіи на писчей бумагѣ (IV), довольно рѣзка, въ особенности если имѣется образецъ пятенъ, причемъ должно обращать вниманіе на то, чтобы шведская бумага образца и употребленная для опыта были непремѣнно одного и того-же сорта. Пропускную бумагу должно выбирать, такъ какъ не всякая бумага годна для опыта: есть сорта, на которыхъ капля молока образуетъ неправильное расплывающееся пятно. Пущенная крупная капля должна сохранять свою форму и окружаться ровнымъ влажнымъ кольцомъ. На полоскахъ бумаги дѣлаютъ пятна изъ цѣльнаго и разведеннаго въ различныхъ отношеніяхъ молока и оставляютъ ихъ сохнуть на холодѣ и въ теплѣ. Этимъ путемъ получаются образцы, часто дающіе лучшія и болѣе вѣрныя указанія, чѣмъ въ состояніи дать обстоятельный анализъ. Присутствіе въ молокѣ буры и соды не можетъ оставаться безъ вліянія, и видоизмѣненія, замѣчаемыя въ случаѣ ихъ присутствія, опять-таки зависятъ отъ рода бумаги. Кипяченое молоко измѣняетъ только складъ пятна; такъ, напр., на одномъ изъ сортовъ бумаги, внутреннее молочное пятно было окружено зубчатой, просвѣчивающей линіей. Эту линію окружало кольцо, въ 2 *mm* ширины, менѣе просвѣчивающее; это кольцо, въ свою очередь, было окружено другимъ, такой же ширины, но непросвѣчивающимъ, а это послѣднее было окружено очень просвѣчивающимъ зубчатымъ кольцомъ, шириною въ 1 *mm*. На образцовыхъ пятнахъ наружный край влажной каймы слѣдуетъ обозначать карандашемъ.

IV. Изслѣдованіе слегка снятаго, полуснятаго и вполнѣ снятаго молока. Указанія въ этомъ отношеніи можетъ намъ дать также только-что упомянутая проба со шведской бумагой. Пятно отъ снятаго молока, высушенное на холоду, очень мало содержитъ жира и потому при проходящемъ свѣтѣ бываетъ почти незамѣтно, а жирная кайма едва видима для глаза. Если пятно высушено въ теплѣ, то оно посрединѣ мало просвѣчиваетъ, приблизительно также, какъ и при 50%-номъ молокѣ, но жирная кайма, если она существуетъ, кажется сильно матовой и отстоитъ отъ срединнаго пятна на 4—8 *mm*. Это разстояніе и непросвѣчиваемость пятна характеризуютъ молоко, съ котораго снято около $^3/_4$ сливокъ. Совершенно снятое, или центрифугованное молоко почти-что не даетъ вовсе пятна и жировой каймы. Вѣрнѣе узнается снятое молоко посредствомъ канцелярской или писчей бумаги. На полоски хорошей писчей или толстой почтовой бумаги пускаютъ нѣсколько капель, такъ, чтобы каждая капля имѣла форму половины горошины. Одну полоску оставляютъ лежать на воздухѣ, другую же высушиваютъ при 40 — 60°. Неснятое, даже разбавленное водою молоко оставляетъ въ послѣднемъ случаѣ, т. е., при высушиваніи въ теплѣ, возвышенное пятно, имѣющее окружность первоначальнаго пятна и окаймленное жирнымъ кольцомъ въ 5—12 *mm* ширины, и, если молоко чисто или мало разведено, то въ центрѣ пятна виднѣется, въ проходящемъ свѣтѣ, темноватое мѣсто. Совершенно снятое, (тощее) молоко не обнаруживаетъ жирной каемки, а полуснятое хотя и даетъ каемку, но много въ 1 *mm* ширины и ясно выступающую съ одной

только стороны молочнаго пятна. Если каемка имѣетъ въ ширину 1 *mm*, то содержаніе жира можно допустить не больше 1%; при ширинѣ въ 2 *mm* можно допустить 1.3, а при ширинѣ въ 4 *mm* 2,0% содержанія жира. И здѣсь гладкость и толщина бумаги не остаются безъ вліянія, и образцы должны помѣщаться на такой же бумагѣ, на которой производятся опыты. Для кипяченаго молока это испытаніе не годится, потому что оно даетъ незначительную жирную каемку, такъ что даже цѣльное кипяченое коровье молоко при этой пробѣ можетъ быть принято за снятое.

Пятно на писчей бумагѣ, получаемое безъ примѣненія тепла или при высушиваніи въ обыкновенной (15—16°) температурѣ, имѣетъ 6—7 *mm* въ поперечникѣ, при падающемъ свѣтѣ представляется матово-блестящимъ, выпуклымъ, гладкимъ, окруженнымъ каемкой, имѣющей 0,6—1,5 *mm* ширины и снаружи болѣе богатой жиромъ. При вполнѣ или отчасти снятомъ молокѣ эта жирная каемка бываетъ болѣе матовой, не такъ просвѣчиваетъ и поверхность пятна негладка, а пронизана сплетеніемъ жилокъ, похожихъ на нити сѣти крестовика, и радіально расположенныхъ, иногда возвышенныхъ линій. При полуснятомъ молокѣ эта сѣтка имѣетъ бо́льшіе глазки или бываетъ слабѣе выражена. При разбавленномъ молокѣ пятно не бываетъ выпукло.

При изслѣдованіи молока бумагой необходимо примѣнять обѣ пробы на холоду и въ теплѣ, должно, слѣдовательно, покрывать каплями молока 2 полоски шведской и 2—писчей бумаги для сравненія; кромѣ того, необходимо наблюдать за тѣмъ, не содержитъ-ли молоко буры или соды, потому что это обстоятельство существенно вліяетъ на конфигурацію пятенъ. При сравненіи съ картой образцовъ, составленной помощью молока съ различнымъ содержаніемъ жира, изслѣдующій имѣетъ возможность съ приблизительной точностью опредѣлить содержаніе жира, въ особенности на пятнахъ, высушенныхъ безъ нагрѣванія. При нагрѣваніи же ширина жирной каймы зависитъ отъ степени тепла. Одновременное параллельное изслѣдованіе нормальнаго молока значительно облегчаетъ оцѣнку изслѣдуемаго.

V. Эмпирическое изслѣдованіе на содержаніе въ молокѣ буры и соды. Для этого смѣшиваютъ 1 *ccm* іодной настойки (1 : 10) съ 9 *ccm* 90%-наго спирта и прибавляютъ эту смѣсь къ равному объему (10 *ccm*) молока. При отсутствіи названныхъ солей немедленно получается осадокъ казеина, при содержаніи же ихъ, хлопьевъ казеина не получается. Зола (X) даетъ болѣе точныя указанія.

VI. Опредѣленіе сухаго вещества. Для быстраго опредѣленія, Hager употреблялъ 2 пути: опредѣленіе въ жестяномъ сосудѣ и въ сосудѣ изъ пропускной бумаги. Послѣднему способу онъ отдаетъ предпочтеніе.

Жестяная посудинка дѣлается изъ бѣлой или латунной жести, указанной на рисункѣ формы. Край сосуда въ вышину имѣетъ 3 *mm*, а дно—5 *cm* въ поперечникѣ. Такой величины достаточно для 2,0—3,0 молока; сковородку держатъ посредствомъ щипцовъ и высушиваютъ надъ пламенемъ обыкновенной керосиновой лампы въ теченіи 5—8 минутъ.

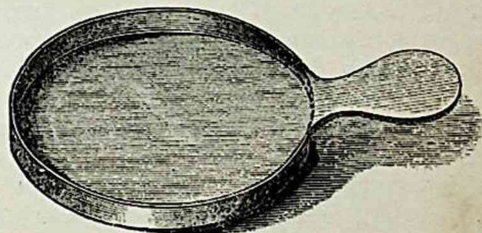
Для бумажнаго сосуда берутъ полоску пропускной или фильтровальной бумаги въ 16 *cm* длины и 12 *cm* ширины, складываютъ ее, по длинѣ на половину, такъ что получается вдвое сложенная полоска въ 6 *cm* ширины. Затѣмъ обертываютъ ее кругомъ цилиндрическаго стеклянаго сосуда въ 2,5—3 *cm* въ поперечникѣ такъ, чтобы сложенный край смотрѣлъ кверху, а свободный книзу. Послѣдній завертываютъ или загибаютъ 2—3 раза и такимъ образомъ получаютъ маленькій бокалъ изъ шведской бумаги, 3,0—3,5 *cm* вышиною и 3 *cm* шириною. Бокалъ высушиваютъ въ тепломъ

мѣстѣ, взвѣшиваютъ и обозначаютъ вѣсъ карандашемъ. Затѣмъ отвѣшиваютъ по каплямъ 2,0 молока и высушиваютъ на кускѣ жести въ тепломъ мѣстѣ (60—100°, напр., въ печуркѣ или въ фарфоровомъ или жестяномъ сосудѣ, стоящемъ на песочной банѣ). Молоко немедленно всасывается складками дна бумажнаго бокала. 5 опредѣленій съ однимъ и тѣмъ-же молокомъ дали поразительно сходные результаты, тогда какъ при примѣненіи жестяныхъ сосудовъ случались разницы въ 0,01—0,02; но зато въ послѣдняго рода сосудахъ возможно немедленное превращеніе въ золу.

Если время терпитъ, то наливаютъ 10,0 хорошо взболтаннаго молока въ чашку съ плоскимъ дномъ (см. рис. въ I т., стр. 292) или въ какой нибудь другой плоскій сосудъ и даютъ высохнуть въ печуркѣ или на песчаной банѣ. Должно избѣгать температуры выше 100°. Если чашечка имѣетъ въ поперечникѣ 6—7 *cm*, то высушиваніе оканчивается въ нѣсколько часовъ, хотя опредѣленіе вѣса можетъ быть своевременно произведено и послѣ окончанія всѣхъ манипуляцій.

Плоское дно составляетъ необходимое условіе и слой молока не долженъ превышать 2 *mm*. Нормальное молоко даетъ 12—16%, чаще же всего 14—15 % сухаго остатка.

Можно еще высушивать молоко съ половиннымъ по вѣсу количествомъ каолина или бѣлаго болюса, но въ такомъ случаѣ эти глины должны быть предварительно хорошо высушены и нагрѣты до 50° прежде, чѣмъ будутъ смѣшаны съ молокомъ. Каолинъ, высушенный на водяной банѣ, постоянно еще содержалъ воду, такъ что сухой малочный остатокъ не получался отвѣчающимъ дѣйствительности. Если вѣсъ молока, высушеннаго безъ каолина, равнялся 1,5, то вѣсъ молока, высушенаго съ половиннымъ количествомъ каолина, равнялся 1,4—1,45.



Фиг. 69. Жестяная сковородка для высушиванія молока, 1/2 ест. велич.

VII. Опредѣленіе содержанія казеина (протеиновыхъ веществъ) + жира; осажденіе іодомъ и спиртомъ. Въ стаканчикъ вмѣстимостью въ 120 *ccm* вливаютъ 20,0 хорошо взболтаннаго молока, разведеннаго 10 *ccm* воды и прибавляютъ 3,5—4,0 пятипроцентнаго спиртнаго раствора іода (или 2,0 Tinctura Jodi), разведеннаго 30 *ccm*. 90%-наго спирта и затѣмъ прибавляютъ еще 30 *ccm* того-же спирта, хорошо смѣшиваютъ и четверть часа спустя выливаютъ смѣсь на фильтръ, смоченный водою. Если молоко содержитъ примѣсь буры или соды (см. V), то необходимо къ іодному раствору прибавить 1,0—1,5 уксусной кислоты. Фильтрованіе происходитъ легко и быстро. Частички осадка, приставшія къ стѣнкамъ стаканчика, снимаютъ перышкомъ, кисточкой или пальцемъ, смываютъ 67—68%-нымъ спиртомъ и выливаютъ на фильтръ. Осадокъ промываютъ 67—68%-нымъ спиртомъ, при помѣшиваніи стеклянной палочкой, пока онъ не приметъ желтовато-бѣлый или бѣловатый цвѣтъ. Когда жидкость стекла, расправляютъ фильтръ на пропускной бумагѣ, собираютъ осадокъ ножемъ, имѣющимъ закругленный конецъ и помѣщаютъ въ тарированный стаканчикъ, вмѣстимостью въ 40—50 *ccm*, тонкимъ слоемъ, затѣмъ высушиваютъ, сначала при 60—80° а потомъ при 100—110° и послѣ высушиванія взвѣшиваютъ. Этотъ осадокъ представляетъ % лактопротеиновыхъ веществъ (преимущественно казеина) съ жиромъ. Вѣсъ его обыкновенно равняется 1,2—1,9, въ большинствѣ же случаевъ 1,4—1,7 грм. или 7—8,5%. Цвѣтъ его желтовато-бѣлый, онъ

негигроскопиченъ, снаружи кажется жирнымъ и содержитъ только слѣды іода.

Если молоко даетъ менѣе 7% іодно-спиртнаго осадка, то оно или снятое или разбавленное. Бываютъ случаи, когда необходимо опредѣлить содержаніе жира, напр., когда уд. вѣсъ слишкомъ великъ или слишкомъ малъ, или когда осадокъ отъ спиртной іодной настойки меньше 7%. Въ такомъ случаѣ прибѣгаютъ къ слѣдующему опредѣленію:

VIII. Опредѣленіе жира и казеина (протеина). Сухой осадокъ (sub VII) послѣ взвѣшиванія отдѣляютъ ножемъ или острымъ шпаделемъ отъ стѣнокъ сосуда, разминаютъ на мелкіе кусочки глазированнымъ концемъ фарфороваго пестика, затѣмъ нагрѣваютъ до 35—40°, обливаютъ дважды 4,0—5,0 бензола и взбалтываютъ съ нимъ. Спустя нѣсколько минутъ сливаютъ бензолъ черезъ небольшую воронку, заткнутую маленкимъ комочкомъ стеклянной ваты во взвѣшенную чашечку (I т., стр. 292), остатокъ промываютъ эфиромъ и высушиваютъ; потомъ его превращаютъ въ маленькой ступкѣ въ грубый порошокъ, снова помѣщаютъ въ сосудъ для высушиванія, въ которомъ нагрѣваютъ до 35°, и еще разъ промываютъ путемъ декантаціи бензоломъ и эфиромъ. Потеря въ $^1/_{20}$ собраннаго количества жира должна быть включена въ разсчетъ, не смотря на самое тщательное извлеченіе. Выпаривая эфирно-бензоловую вытяжку, получаемъ жиръ изъ 20,0 молока. Количество жира + количество казеина должно равняться вѣсу осадка отъ іодной настойки, или же оно равняется вѣсовой потерѣ, которой подвергается названный осадокъ при извлеченіи бензоломъ и эфиромъ.

Хорошее коровье молоко, при посредственномъ кормѣ, содержитъ 2,5—4,0% жира, при хорошемъ кормѣ (сѣно) и хорошей породѣ количество жира можетъ возрости до 6%; въ большинствѣ же случаевъ оно равняется 2,75—3,5%.

Освобожденный отъ жира осадокъ $+ ^1/_5$ своего количества представляетъ содержаніе въ молокѣ протеиновыхъ веществъ и въ хорошемъ молокѣ равняется 5%. Рѣдко онъ достигаетъ 7%; при еще большомъ процентѣ можно предполагать, что корова больна. Недостающее количество $^1/_5$ протеиноваго вещества (альбуминоида) находится въ фильтратѣ отъ іодно-спиртнаго осадка (sub VII).

IX. Опредѣленіе молочнаго сахара (лактозы) и альбуминоида. Фильтратъ, получаемый послѣ осажденія казеина іодомъ, содержащій еще свободный іодъ, измѣряютъ или взвѣшиваютъ, затѣмъ берутъ $^1/_{10}$ часть его, разбавляютъ 5—10 *ccm* воды, обезцвѣчиваютъ нѣсколькими каплями ѣдкаго натра и затѣмъ опредѣляютъ сахаръ калійнымъ растворомъ водной окиси мѣди, смотря потому, какъ удобнѣе, вѣсовымъ или объемнымъ путемъ. Опредѣленіе производится въ кипящемъ растворѣ сахара. Если молоко хорошо, то требуется 13,0—15,0 *g* или *ccm* раствора мѣдной соли. Такъ какъ 1 ч. нормальнаго калійнаго раствора водной окиси мѣди отвѣчаетъ 0,0067 ч. молочнаго сахара, то, согласно съ этимъ, содержаніе сахара въ данномъ случаѣ равнялось бы 4,3—5,0%; рѣдко оно достигаетъ 5,5%. Остальная часть фильтрата выпаривается при хорошей тягѣ (по причинѣ содержанія свободнаго іода) до 15 *ccm*, затѣмъ высушивается на водяной банѣ и, наконецъ, при 110°. Въ хорошемъ молокѣ этотъ сухой остатокъ $+ ^1/_9$ его вѣса равняются 1,0—1,5 или 5—7,5% по вѣсу молока. Изъ этого 3,0—5,5 приходятся на молочный сахаръ, 0,4—0,6 на золу и 1,5—2,5 на іодистый альбуминоидъ. Если вѣсъ сухаго остатка превышаетъ 7,5%, то должно предполагать или присутствіе подмѣсей въ родѣ тростниковаго са-

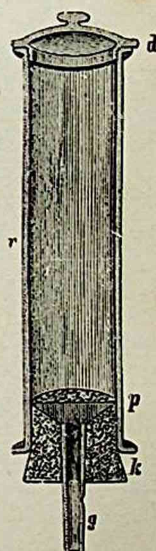
хара, декстрина, декстрозы, сока рѣпы и т. д., или же, что молоко происходитъ отъ больной коровы и содержитъ чрезмѣрное количество бѣлковыхъ веществъ. При подмѣси декстрозы должно наблюдаться также очень высокое содержаніе молочнаго сахара, превосходящее 5,5% вѣса молока. Въ молокѣ отъ больныхъ коровъ содержаніе альбуминоида часто превышаетъ 2,5%. Это тѣло можно опредѣлить въ растворѣ, слабо подкисленномъ уксусной кислотой, посредствомъ осажденія его двухлористой ртутью; обыкновенно, однакоже, ограничиваются вычисленіемъ его количества. Для такого опредѣленія необходимо знать вѣсъ золы сухаго остатка (фильтрата отъ осажденія казеина іодомъ и спиртомъ) и вычесть 0,04 іода, находящагося въ этомъ сухомъ осадкѣ. (Въ трехъ анализахъ количество этого іода опредѣлено въ 0,058; 0,059; 0,062, а третья часть этого количества встрѣчается въ золѣ. Поэтому, среднимъ числомъ, должно вычитать 0,04 грм. іода изъ вѣса сухаго остатка).

Положимъ, что вѣсъ сухаго остатка отъ выпариванія фильтрата послѣ осажденія іодомъ со спиртомъ будетъ $(1,26+0,14)=1,4$. Пусть количество молочнаго сахара въ сухомъ остаткѣ равняется $(0,0954\times10=)0,954$, количество золы $(0,0937+0,0104=)$ 0,014 и іода 0,04, то количество альбуминоида будетъ равнятся $(1,4-1,098=)0,302$ или 1,51%. Если молоко содержитъ буру или соду, то вычисленіе необходимо видоизмѣнить соотвѣтственнымъ образомъ. Анализъ можно считать вѣрнымъ, когда вѣсъ осадка отъ іодной настойки (VII) + осадокъ отъ выпариванія фильтрата и этаго осадка (IX) — 0,04 іода равняются сухому остатку отъ выпариванія молока (VI), при вычисленіи на 20,0 молока.

Подъ именемъ альбуминоида понимаются, краткости ради, всѣ тѣ составныя части, которыя не суть ни молочный сахаръ, ни казеинъ, ни зола, которыя не выпадаютъ при осажденіи іодомъ и спиртомъ и остаются въ фильтратѣ отъ протеино-жирнаго осадка (VII).

X. Количество золы опредѣляется прокаливаніемъ сухаго остатка; оно равняется 0,5—0,9%, обыкновенно же—0,6—0,7%.

Въ указанномъ методѣ затронуты всѣ пункты, на основаніи которыхъ можно заключить, хорошо-ли молоко или поддѣльно. Другой, менѣе удобный и легкій способъ состоитъ въ томъ, что молоко высушиваютъ съ половиннымъ по вѣсу количествомъ каолина или болюса, затѣмъ обработываютъ бензоломъ и эфиромъ, для извлеченія жира, и водою для извлеченія молочнаго сахара. Извлеченіе совершается путемъ вытѣсненія въ аппаратѣ, рисунокъ котораго въ разрѣзѣ здѣсь прилагается. Приборъ состоитъ изъ стеклянаго цилиндра, шириною въ 2,5 *cm*, закрытаго въ нижнемъ отверстіи пробкой, сквозь которую проходитъ стекляная трубочка; во внутреннее ея отверстіе вставленъ рыхлый комочекъ стекляной ваты, покрытый кружечкомъ фильтровальной бумаги или полотна.



Фиг. 70. Маленькій вытѣснительный аппаратъ въ продольномъ разрѣзѣ. *r*—стекляный цилиндръ; *d*—крышка; *p* — перегородка изъ шведской бумаги; *k*—пробка; *g*—трубка для стока жидкости.

Краткій обзоръ испытанія молока. Въ общемъ совершенно достаточно моментовъ, указанныхъ подъ п. I, II, III, IV, V, VI, VII для того, чтобы узнать, нормально-ли молоко, разведено-ли оно или снято, подмѣшана-ли къ нему бура или сода, и только въ особенныхъ случаяхъ необходимо

прибѣгнуть къ операціямъ VIII, IX и X. Если приходится приступать къ полному анализу молока, то необходимо принимать въ разсчетъ слѣдующіе вопросы, пункты и операціи.

1. Здорово-ли данное молоко? Изслѣдованіе на присутствіе и отсутствіе слизи, гноя, бактерій, водорослей, облачковъ въ микроскопической картинѣ. Большіе жировые шарики, перемѣшанные съ малыми, при неполной просвѣчиваемости первыхъ и желтоватомъ цвѣтѣ молока указываютъ на молозиво; такое молоко не годится, ибо хотя оно не болѣзнетворно, но вызываетъ отвращеніе.

2. Удѣльный вѣсъ равенъ 1,0285 — 1,033, въ большинствѣ же случаевъ при 15° — 1,028 — 1,032. Снятое молоко имѣетъ уд. вѣсъ выше 1,032, разбавленное же водой ниже 1,0285. Смѣсь изъ воды и снятаго молока можетъ имѣть уд. вѣсъ нормальнаго молока. Уд. вѣсъ вполнѣ снятаго или центрифугированнаго молока равняется 1,038—1,039 (содержаніе жира 0,4—0,6%). Степень разведенія водой можно вычислить приблизительно (см. выше II).

3. Распознаваніе разбавленія больше чѣмъ 10% воды. Испытаніе спиртомъ, проба со шведской бумагой (см. III и IV).

4. Представляется-ли молоко совершенно или полуснятымъ? Испытаніе на писчей бумагѣ (см. IV).

5. Содержитъ-ли молоко подмѣсь буры или соды (V). Примѣсь 1,0—1,5 на 1 *l* молока можетъ быть допущена.

6. Опредѣленіе сухаго остатка молока. Онъ составляетъ 12—16%, обыкновенно-же 13—14% (VI).

7. Опредѣленіе содержанія казеина (протеина) и жира. Это количество равняется 6,0—9,5%, обыкновенно-же 7—8,5%. Если получится цифра ниже 6%, то требуется особое опредѣленіе жира, если опредѣленіе уд. вѣса не дало уже указаній на разведеніе или обезжирѣніе молока. Напр., если содержаніе казеина + жира = 5,6% и уд. вѣсъ молока 1,034, то молоко отчасти снятое; если же уд. вѣсъ 1,027, то оно разбавленное. Въ первомъ случаѣ содержаніе жира будетъ 2,2%, во второмъ— 2,7% (VII).

8. Содержаніе жира обыкновенно равняется 2,8—3,5%, чаще всего 3%, колеблется отъ 2,5—6%. Хорошо снятое (въ центрифугальныхъ аппаратахъ) молоко содержитъ 0,5% жира при уд. вѣсѣ 1,038 (VIII).

8. Содержаніе протеиновыхъ веществъ безъ альбуминоида или содержаніе казеина равняется 3—6%, большей-же частью 3—4,5% (VIII).

10. Содержаніе молочнаго сахара 4—6%, чаще всего 4—5% (IX).

11. Содержаніе молочнаго сахара, солей и альбуминоида вмѣстѣ, или сухой остатокъ отъ выпариванія фильтрата, полученнаго послѣ осажденія іодомъ казеина, равняется 5—7,5%, обыкновенно 6—7%. Около 1/5 этого количества составляетъ альбуминоидъ (IX).

12. Содержаніе золы 0,5—0,9%, обыкновенно 0,6—0,7%.

Молоко уд. вѣса 1,0292 при 16° дало содержаніе жира = 3,3%, протеина + жира = 8,8%, протеина = 5,5 + 1,1 = 6,6%, сухаго остатка фильтрата отъ осажденія іодомъ и спиртомъ 6,25%, сухаго остатка молока 15,1% и золы 0,65%. Сухой остатокъ фильтрата отъ осажденія іодомъ со спиртомъ (6,25%) состоялъ, согласно анализу, изъ 4,53 молочнаго сахара, 1,12 альбуминоида и 0,56 золы.

Два сорта молока *A* и *B*, при уд. вѣсѣ 1,0292 и 1,0331, дали, послѣ смѣшиванія съ равными объемами воды, при 15,5°, двѣ жидкости уд. вѣса 1,0148 и 1,0156.

Молоко разведено водой, если уд. вѣсъ его ниже 1,028, когда оно не выдерживаетъ испытанія спиртомъ, количество сухаго порошка меньше 11,5% и сухой остатокъ отъ осадка іодомъ со спиртомъ ниже 6,5%. Молоко должно считаться отчасти или вполнѣ снятымъ, если содержаніе протеина въ осадкѣ отъ іода и спирта больше на 0,5 двойнаго количества жира, ибо въ нормальномъ молокѣ жиръ составляетъ 1/2 или больше половины количества протеина. Если, напр., отдѣлено жира 2,2% и протеина 4,8%, то молоко снято отчасти и это тѣмъ съ большей вѣроятностью, чѣмъ его уд. вѣсъ выше 1,032.

Замѣтки касательно химическаго изслѣдованія **коровьяго молока** и **сгущеннаго молока** Heinrich'a Brunner'a.

Для практическихъ цѣлей достаточно опредѣленія сухаго остатка, жира и молочнаго сахара. Сужденіе, основанное на опредѣленіи жира и золы, не можетъ быть правильнымъ, но если одновременно опредѣляется и молочный сахаръ, то можно смѣло высказывать свое мнѣніе, въ особенности въ томъ отношеніи, произведено-ли разбавленіе водою или нѣтъ. Въ опредѣленіи молочнаго сахара калійнымъ растворомъ окиси мѣди мы обладаемъ простымъ и скорымъ способомъ. Содержаніе молочнаго сахара, при нормальныхъ условіяхъ, едва-ли окажется ниже 3,6—4%, а значительно большее пониженіе указываетъ на возможное разведеніе.

Опредѣленіе жира въ практическихъ случаяхъ требуетъ, по указаніямъ Brunner'a, тонкихъ аналитическихъ вѣсовъ и нѣкоторой технической снаровки. Въ платиновой чашечкѣ отвѣшиваютъ въ точности 0,3, много 0,4 молока и нагрѣваютъ, придерживая чашечку щипцами и постоянно покачивая ее (чтобы молоко возможно равномѣрнѣе покрывало стѣнки ея), до появленія свѣтло-янтарнаго цвѣта пѣнки. Нагрѣваніе производится надъ очень маленькимъ спиртнымъ или газовымъ пламенемъ, къ которому чашечка не должна прикасаться непосредственно. По охлажденіи взвѣшиваютъ: потеря означаетъ воду, а остатокъ — сухое вещество; послѣднее, послѣ растиранія стеклянной палочкой, раза 3—4 извлекаютъ абсолютнымъ алкоголемъ и снова высушиваютъ. Потеря означаетъ жиръ. При нѣкоторомъ навыкѣ, — какъ бы это ни казалось страннымъ, въ виду малаго количества употребленнаго для анализа вещества, — получаются весьма удовлетворительные результаты.

Что касается минеральныхъ веществъ, то къ молоку часто примѣшиваются соли, которыя, не имѣя назначенія фальсифицировать молоко, дѣлаютъ товаръ болѣе прочнымъ, въ каковомъ случаѣ среднее содержаніе солей превышаетъ 0,7%. Къ такимъ примѣсямъ относятся двууглекислый натръ и бура, присутствіе которыхъ, по Hosaeus'у, узнается и безъ сжиганія, если на 100 *ccm* молока прибавить 0,1 винной кислоты, взболтать молоко и нагрѣвать. Есло молоко не свертывается, то можно подозрѣвать указанную примѣсь.

Сгущенное молоко, какъ извѣстно, приготовляется выпариваніемъ молока, причемъ прочность препарата достигается прибавленіемъ сахара. Анализъ касается опредѣленія: молочнаго сахара, тростниковаго сахара, жира, бѣлковыхъ веществъ, солей и воды.

Brunner и Brandenburg даютъ слѣдующее наставленіе для производства этого анализа:

1. Опредѣленіе молочнаго сахара. Самое простое опредѣленіе — это калійнымъ растворомъ окиси мѣди. При избыткѣ сахарнаго раствора, жидкость окрашивается въ желтый, при недостаткѣ же она сохраняетъ свой синій цвѣтъ. Для распознаванія конечной реакціи предлагали примѣ-

нять капельное испытаніе (Tupfprobe) растворомъ уксуснокислаго желѣзисто-синеродистаго калія, т. е., отъ времени до времени кипящей жидкости даютъ осѣсть, осторожно захватываютъ стеклянной палочкой капельку жидкости и впускаютъ ее въ каплю-же подкисленнаго уксусной кислотой раствора желѣзисто-синеродистаго калія, опущенную на фарфоровую пластинку; если наступаетъ бурое окрашиваніе отъ образовавшейся желѣзисто-синеродистой мѣди, то необходимо прибавлять сахарнаго раствора до исчезновенія этой реакціи.

Brunner отдаетъ предпочтеніе другой, положительно болѣе точной конечной реакціи, состоящей въ окраскѣ, сообщаемой щелочами глюкозѣ и молочному сахару. Отъ времени до времени отфильтровываютъ чрезъ крошечный звѣздчатый фильтръ небольшое количество кипящей жидкости въ пробирку и затѣмъ смотрятъ сверху сквозь слой жидкости, въ 4 *cm* толщиною, на подложенный кусокъ бѣлой бумаги: жидкость должна быть безцвѣтной; синеватый цвѣтъ указываетъ на недостаточную, а желтоватый на чрезмѣрную примѣсь глюкозы. Въ первомъ случаѣ, конечно, фильтратъ выливаютъ обратно въ калійный растворъ мѣди, а въ послѣднемъ производятъ новое испытаніе.

Для опредѣленія молочнаго сахара растворяютъ 0,5 сгущеннаго молока въ 60,0 воды и прибавляютъ, для осажденія казеина, жира и т. д., 15 капель свинцоваго уксуса, нагрѣваютъ до кипяченія, выливаютъ на звѣздчатый фильтръ и нѣсколько разъ промываютъ горячей водою; затѣмъ къ фильтрату прибавляютъ нѣсколько капель раствора углекислаго натра, чтобы осадить избытокъ свинца, и, не фильтруя, разводятъ до 500 *ccm*. Эту жидкость, нѣсколько мутную отъ углекислаго свинца, вливаютъ въ бюретку и титруютъ ею кипящій калійный растворъ окиси мѣди. При доброкачественномъ сгущенномъ молокѣ, для возстановленія достаточно будетъ 50—55 *ccm* этого сахарнаго раствора. Простое вычисленіе видно изъ слѣдующаго примѣра.

Для возстановленія потрачено 52 *ccm* сахарнаго раствора, содержащихъ, стало быть, 0,0811 молочнаго сахара. Всѣ 500 *ccm* раствора или 5,0 сгущеннаго молока, поэтому, содержатъ: $52 : 0,0811 = 500 : x$, т. е., 0,779 молочнаго сахара, или въ процентахъ $5 : 0,779 = 100 : x$, т. е., 15,58% молочнаго сахара.

2. **Опредѣленіе тростниковаго сахара.** Оно также производится при помощи Fehling'ова раствора, но такъ какъ тростниковый сахаръ не возстановляетъ послѣдній, то его необходимо предварительно, путемъ нагрѣванія съ сѣрной кислотой, превратить въ фруктовый сахаръ. Для опыта снова растворяютъ 5,0 сгущеннаго молока въ 60,0 воды, съ прибавленіемъ 15 капель свинцоваго уксуса, нагрѣваютъ, фильтруютъ, промываютъ и прибавляютъ къ фильтрату, составляющему 200—300 *ccm*, разведенной сѣрной кислоты до сильно-кислой реакціи; наступаетъ помутнѣніе отъ сѣрно-свинцовой соли, которое, однако, не оказываетъ никакого вліянія на дальнѣйшій ходъ изслѣдованія. Затѣмъ нагрѣваютъ около часа до кипѣнія и, во избѣжаніе испаренія воды, закупориваютъ колбу пробкой, въ которую вставлена открытая стеклянная трубка въ 1½ *m* длины; при такомъ устройствѣ, бóльшая часть испаряющейся воды снова стекаетъ обратно въ колбу. Послѣ этого жидкость слабо пересыщается содой, охлаждается, разводится до 1 *l* и наливается въ бюретку и т. д. Разсчетъ слѣдующій: кипяченіемъ съ разведенной сѣрной кислотою, не только тростниковый, но и молочный сахаръ переведены въ фруктовый сахаръ или глюкозу; титрованіе, стало быть, показываетъ количество молочнаго и тростниковаго сахара, превращенныхъ въ глюкозу.

3. Опредѣленіе воды. Оно служитъ подготовленіемъ къ опредѣленію жира. Лучше всего, сгущенное молоко, ради увеличенія поверхности, смѣшивать съ гипсомъ; кварцевый песокъ оказался менѣе подходящимъ, потому что при высушиваніи образуетъ комки, содержащіе въ себѣ молоко и растирающіеся лишь съ трудомъ. Взятый гипсъ сначала при помощи вóды превращаютъ въ кашицу, которой даютъ отвердѣть, а затѣмъ превращаютъ въ тонкій порошокъ, который высушивается въ воздушной банѣ при 100° до тѣхъ поръ, пока не прекратится всякая потеря въ вѣсѣ. Гипсъ сохраняется надъ крѣпкой сѣрной кислотой подъ стеклянымъ колоколомъ. 5,0 сгущеннаго молока основательно смѣшиваются стеклянной палочкой съ 5,0 этого гипса и нагрѣваются при 100° до постояннаго вѣса. Потеря въ вѣсѣ указываетъ на количество воды.

4. Опредѣленіе жира. Получающійся при опредѣленіи воды остатокъ повторно извлекается эфиромъ, эфирныя вытяжки выпариваются въ тарированномъ стаканчикѣ, который еще на нѣсколько времени ставится надъ крѣпкой сѣрной кислотой подъ стеклянымъ колпакомъ и затѣмъ взвѣшивается.

5. Опредѣленіе бѣлковъ (казеина и альбумина). Растворяютъ 5,0 сгущеннаго молока приблизительно въ 50,0 воды, нагрѣваютъ впродолженіи нѣсколькихъ минутъ на водяной банѣ до 60°, подкисляютъ разведенной азотной кислотой, разводятъ равными объемами виннаго спирта и фильтруютъ. Осадокъ промывается прежде всего слабо подкисленной азотной кислотой, а затѣмъ эфиромъ и нагрѣвается при 100° на высушенномъ предварительно при 100° и взвѣшенномъ фильтрѣ до постояннаго вѣса.— Необходимо помнить, что растворъ молока нельзя нагрѣвать слишкомъ долго и сильно съ разведенной азотной кислотою, потому что можетъ наступить образованіе ксантопротеиновой кислоты и зависящее отъ нея желтое окрашиваніе, вслѣдствіе чего явится неточность анализа.

6. Опредѣленіе солей. Достаточно точный для практики результатъ получается при прокаливаніи приблизительно 1,0 сгущеннаго молока.

Для поясненія всего вышеизложеннаго, мы приводимъ нѣсколько анализовъ:

	1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*
Молочнаго сахара. . . .	15,01	15,01	15,58	15,58	15,50
Тростниковаго сахара . .	34,00	34,00	34,00	33,00	34,10
Жира.	8,74	6,70	9,10	8,25	8,14
Бѣлковыхъ веществъ. . .	17,50	17,22	16,56	17,96	15,36
Солей	1,94	1,94	1,99	1,95	1,78
Воды.	22,50	25,00	23,20	23,20	26,30
	99,69	99,87	99,93	99,94	100,18

Въ хорошемъ коровьемъ молокѣ можно принять слѣдующее среднее количество составныхъ частей, въ процентахъ: воды 85, бѣлковыхъ веществъ 4,5—5, жира 4, молочнаго сахара 4—5, и неорганическихъ веществъ 0,7. При сравненіи этихъ цифръ съ цифрами анализированныхъ сортовъ сгущеннаго молока, оказывается, что молоко на фабрикахъ выпаривается, по крайней мѣрѣ, на треть своего объема въ безвоздушномъ пространствѣ, и затѣмъ къ остатку прибавляется тростниковый сахаръ въ половинномъ по вѣсу размѣрѣ; если къ послѣднему прибавить количество молочнаго сахара, то оказывается, что сгущенное молоко приблизительно на половину состоитъ изъ сахара и на четверть изъ воды.

Сыръ. Испытаніе его. При анализѣ опредѣляютъ количества: 1) протеиновыхъ веществъ, 2) жира, 3) растворимаго въ водѣ экстрактивнаго вещества, 4) поваренной соли и 5) золы.

Литература. Chem. phys. Analyse der Milcharten von Nicolaus Gerber (Bremen, Heinsius).

Die menschlichen Nahrungs-u. Genussmittel, ihre Verfälschung und deren Nachweisung von Dr. J. König. (Berlin, Springer).

Lehrbuch der hygienischen Untersuchungsmethoden von Dr. med. C. Flügge (Leipzig, Veit).

Молочное дерево *Brosimum Galactodendron* Don, *Galactodendron utile* Kunth, растетъ въ средней Америкѣ и содержитъ сокъ, напоминающій коровье молоко и употребляемый вмѣсто послѣдняго. Жирное вещество сока воскообразно и изъ него приготовляютъ свѣчи. Сокъ содержитъ до 35,2% воска и омыливаемыхъ веществъ, 2,8% сахара и 1,7% протеиновыхъ веществъ.

*Lac ferri.

Lac ferri, желѣзистое молоко. По Dieterich'y, 20 ч. Natri pyrophosphorici растворяютъ въ 400 ч. воды, прибавляютъ 50 ч. глицерина и фильтруютъ; съ другой стороны, разводятъ 30 ч. Ferri sesquichlorati soluti въ 400 ч. воды и выливаютъ эту жидкость, медленно и осторожно помѣшивая, въ первый растворъ и, наконецъ, добавляютъ воды до 1000 ч.

Дается, какъ весьма удобоваримый препаратъ желѣза.

Lacca.

Aleuritis laccifera Willdenow (*Euphorbiaceae*), *Ficus indica, Ficus religiosa* Linn. (*Urticaceae*), *Butea frondosa* Roxburgh (*Leguminosae*) и другія деревья на Молукскихъ островахъ и въ Остъ-Индіи. На этихъ деревьяхъ живетъ *Coccus lacca* Kerr, червецъ (Gallinsectum), вслѣдствіе уколовъ котораго изъ вѣтокъ вытекаетъ сокъ и собирается кругомъ мѣста, гдѣ сидитъ червецъ, въ видѣ густоватой жидкости и постепенно образуетъ кругомъ животнаго оболочку. Заключенный въ полости червецъ разбухаетъ и краснѣетъ и даетъ начало 20—30 личинкамъ; наконецъ, вполнѣ развитыя насѣкомыя пробуравливаютъ стѣнку пузырька. Ранѣе этого времени собираютъ вѣтви съ сидящими на нихъ выпотами (гуммилакъ) и продаютъ ихъ въ видѣ палочковаго лака, или же, если выпоты отдѣлены отъ вѣтокъ, въ видѣ зерноваго лака.

John M. Stillmann (Amerik. Apothekerzeit. 1881, № 18) полагаетъ, что смолистое вещество не продуктъ укола насѣкомаго *Coccus lacca*, но продуктъ самого насѣкомаго. Въ доказательство своего мнѣнія онъ приводитъ то обстоятельство, что составъ смолы на различныхъ растеніяхъ одинъ и тотъ же, да и составъ такого рода, что онъ указываетъ на животное происхожденіе, и, наконецъ, на корѣ растеній невозможно найти тѣхъ поврежденій, которыя могли бы объусловить эксудатъ.

Шеллакъ-Аризона, калифорнскій шеллакъ. Первый покрываетъ вѣтки креозотнаго кустарника *Larrea Mexicana* Moricand изъ сем. *Zygophylleae*), растущей въ сѣверо-западной Америкѣ. Эта смола, кажется, есть продуктъ *Coccus Lacca*, ибо онъ покрываетъ вѣтки толстыми корками, Вслѣдствіе своего запаха, эта смола не употребляется какъ шеллакъ: по

древнимъ разсказамъ, запахъ этотъ такъ силенъ, что туземцы, во время своихъ странствованій по пустынямъ тащатъ за собою на бичевкѣ комъ этой смолы, чтобы на возвратномъ пути, руководствуясь ея запахомъ, не сбиться съ дороги. Калифорнскій шеллакъ находится на *Acacia Greggii*. Составъ обѣихъ смолъ довольно сходенъ съ составомъ шеллака. Въ смолахъ содержится красное красящее вещество, которое собирается на днѣ сосуда, если погрузить вѣтки, покрытыя смолою, въ сосудъ съ кипящей водой, въ видѣ лаковой краски (Lackdye), тогда какъ размягченная и расплавленная смола плаваетъ на поверхности воды (Ph. Centralh. 1880, стр. 221).

Въ торговлѣ различаютъ нѣсколько сортовъ:

1. **Lacca in ramulis, s. baculis, Resina Laccae in ramulis, палочковый лакъ**, вѣтки, покрытыя лакомъ. Этотъ товаръ содержитъ въ большомъ количествѣ красное красящее вещество. Лучшій сортъ сіамскій.

2. **Lacca in granis, Resina Laccae in granis, зерновой лакъ**—это гуммилакъ, отдѣленный отъ вѣтокъ и нерѣдко отчасти освобожденный отъ красящаго вещества, промываніемъ въ зольномъ щелокѣ. Лучшій сортъ представляется въ видѣ просвѣчивающихъ, свѣтлыхъ, желто-бурыхъ, неправильныхъ кусочковъ или зеренъ.

Lacca in massis s. in placentis, Resina Laccae, лакъ въ лепешкахъ получается сплавленіемъ отдѣленнаго отъ вѣтокъ палочковаго лака и образуетъ просвѣчивающія, желтоватыя или буровато-красныя, нѣсколько блестящія, твердыя, лишенныя запаха, смолистыя массы, лепешкообразной формы.

4. **Lacca in tabulis, шеллакъ, пластинчатый лакъ** отчасти лишенъ красящаго вещества промываніемъ въ зольномъ щелокѣ и водѣ, сплавленъ, очищенъ процѣживаніемъ и превращенъ въ тонкія пластинки. Цвѣтъ его бываетъ различный, отъ свѣтлаго до темнаго и буро-чернаго. Лучшими считаются и дороже всего цѣнятся свѣтлые и свѣтло-оранжевые сорта. Особенный, весьма чистый, но и дорогой сортъ—это нитевидный шеллакъ, Resina Laccae in filis, товаръ, состоящій изъ бронзоваго цвѣта нитей. Шеллакъ въ видѣ пластинокъ чаще всего употребляется въ розничной продажѣ. Фабриканты лака и олифы употребляютъ болѣе дешевый сортъ, въ лепешкахъ, и болѣе чистый, въ формѣ гладкихъ круглыхъ пластинокъ, кровяной лакъ (буро-краснаго цвѣта).

5. **Lac dye** (лакдай), **индѣйскій лакъ**—красящее красное вещество, получаемое при промывкѣ порошкообразнаго гумми-лака водой: съ двухлористымъ оловомъ онъ даетъ красивый, ярко-красный осадокъ. Въ томъ видѣ, въ какомъ онъ встрѣчается въ торговлѣ, онъ состоитъ изъ 50% красящаго вещества, 30% смолы, 20% землистыхъ и другихъ веществъ. Растворенный въ соляной кислотѣ, онъ употребляется для окраски шерстяныхъ матерій, обработанныхъ протравой изъ соли олова.

6. **Бѣлый, обезцвѣченный шеллакъ** находится въ торговлѣ въ видѣ бѣлыхъ, атласнаго блеска пучковъ (мотковъ). Существуютъ два сорта: одинъ, растворимый въ спиртѣ, другой же, нерастворимый или отчасти растворяющійся въ немъ. Послѣдній сортъ обезцвѣченъ хлоромъ, первый же животнымъ углемъ.

Бѣленіе хлоромъ производится слѣдующимъ образомъ: растворяютъ свѣтлый сортъ шеллака въ растворѣ ѣдкаго натра и въ растворъ пропускаютъ хлоръ или прибавляютъ раствора хлорноватистонатріевой соли, пока смола совершенно не обезцвѣтится, и затѣмъ выдѣляютъ смолу разведенной соляной кислотой. Эта процедура видоизмѣняетъ смолу, дѣлая ее почти нерастворимой въ спиртѣ. Для обезцвѣчиванія углемъ мацерируютъ спиртный растворъ шеллака (1 ч. на 5 ч. спирта) съ очищеннымъ животнымъ углемъ и изъ

профильтрованнаго раствора помощью воды выдѣляютъ смолу, которую разминаютъ въ теплой водѣ и скатываютъ въ палочки.

Трудно растворимый въ спиртѣ бѣлый шеллакъ становится легко-растворимымъ, если его порошокъ смочить эфиромъ и дать разбухнуть въ немъ.

По J. M. Eder'у, онъ приготовляется такъ: 100 ч. шеллака растворяютъ при кипяченіи въ 1500 ч. воды, содержащей 40 ч. кристаллическаго углекислаго натра, процѣживаютъ и смѣшиваютъ съ растворомъ 100 ч. 30%-ной хлористой извести и 100—120 ч. крист. углекислаго натра въ 2000 ч. воды. Спустя 2 дня жидкость постепенно разбавляютъ разведенной соляной кислотой, пока не выдѣлится вся смола. Послѣднюю собираютъ на цѣдилкѣ, промываютъ при помѣшиваніи водою, затѣмъ расплавляютъ въ горячей водѣ и, наконецъ, разминаютъ, чтобы придать ей шелковистый блескъ. Если бы этотъ лакъ принялъ желтоватый оттѣнокъ, то его помѣщаютъ въ фильтрованный растворъ хлористаго натрія и затѣмъ путемъ натиранія щеткой ему возвращаютъ прежній шелковый блескъ. Этотъ сортъ легко растворяется въ спиртѣ и для достиженія этой цѣли излишне размягчать его въ эфирѣ. Кромѣ того, онъ даетъ болѣе хрупкіе оболочки, чѣмъ обезцвѣченный животнымъ углемъ. Для полученія прозрачнаго раствора въ спиртѣ, рекомендуется прибавленіе мѣла или гипса (Dingler's polyt. Journ. 1877. Ph. Centralh. 1877, стр. 437).

Свойства. Шеллакъ непрозраченъ, хрупокъ, свѣтло-желтаго до темнобураго цвѣта, въ теплѣ сначала мягокъ, затѣмъ жидокъ и распространяетъ своеобразный запахъ. Горячій спиртъ растворяетъ его вполнѣ, холодный— около 90%, оставляя нерастворенпымъ воскообразное вещество; эфиръ, летучія масла растворяютъ около 10%. Въ растворахъ ѣдкихъ щелочей, углекислаго кали и буры онъ растворимъ, въ особенности при нагрѣваніи. Въ амміачномъ растворѣ онъ медленно разбухаетъ и отчасти переходитъ въ растворъ. Изъ своихъ растворовъ въ щелочахъ онъ снова осаждается кислотами.

Составныя части. Гумми-лакъ состоитъ изъ 5 различныхъ смолъ, отличающихся своей растворимостью и нерастворимостью въ спиртѣ, эфирѣ, а также способностью образовать кристаллы; кромѣ того, изъ небольшаго количества жира (отъ *Coccus*), лаковаго вещества, нерастворимаго въ спиртѣ, эфирѣ и летучихъ маслахъ, и изъ воскообразнаго вещества, растворимаго въ кипящей водѣ. По Hatchet'у, въ 100 ч. гумми-лака содержится:

	Смолы.	Красящаго вещ.	Воска.	Растит. клея.	Постороннихъ примѣсей.
въ палочковомъ лакѣ.	68,0	10,0	6,0	5,5	6,5
» зерновомъ лакѣ. .	88,5	2,5	4,5	2,0	—
» шеллакѣ	90,5	0,5	4,0	2,8	—

J. Hertz нашелъ въ шеллакѣ вещество, легко растворимое въ водѣ, нерастворимое въ абсолютномъ спиртѣ и эфирѣ и кристаллизующееся въ шелковистыхъ чешуйкахъ,—шеллаковую или саркозиновую кислоту.

Испытаніе. Только темные и болѣе низкіе сорта шеллака попадаются иногда въ торговлѣ съ подмѣсью канифоли. Для опредѣленія этой подмѣси, растираютъ 5,0 шеллака въ порошокъ и кипятятъ нѣсколько разъ съ 15,0 петролейнаго бензина въ стекляной колбочкѣ, выпариваютъ слитую бензинную вытяжку и взвѣшиваютъ остатокъ. То, что превышаетъ 10% всего количества шеллака, должно быть отнесено на счетъ канифоли или другой смолы. Или же кипятятъ въ объемистой колбѣ 2,5 порошка шеллака съ растворомъ 2,5 ѣдкаго кали въ 50,0 воды, пока смола не растворится, вливаютъ растворъ въ пробирку и оставляютъ въ покоѣ на нѣсколько

часовъ. Если шеллакъ былъ доброкачественъ, то получается красный растворъ, прозрачный при ламповомъ свѣтѣ, и на поверхности раствора плаваютъ легко раздѣляющіяся, мутныя частички. Если въ шеллакѣ находится подмѣсь канифоли или другой смолы, то на днѣ раствора образуется болѣе плотный осадокъ, нелегко раздѣляемый на частички при встряхиваніи. Его можно промыть и прокипятить съ 2,5% соляной кислотой. Послѣ охлажденія его сплавляютъ, освобождаютъ отъ воды и взвѣшиваютъ. Вѣсъ его, помноженный на 1,25, даетъ приблизительно содержаніе канифоли въ шеллакѣ.

Для испытанія шеллака на содержаніе въ немъ смолы хвойныхъ породъ, его превращаютъ въ грубый порошокъ, обливаютъ 25—30 объемами насыщеннаго раствора буры и кипятятъ впродолженіи 30—40 мин. Если жидкость при охлажденіи, или послѣ прибавки небольшаго количества холодной воды становится мутной, то нужно предполагать подмѣсь постороннихъ смолъ (Hager).

Уд. вѣсъ чистаго шеллака равняется 1,143—1,145; такъ какъ канифоль и смолы хвойыхъ породъ удѣльно легче, то подмѣсь можно узнать также и путемъ опредѣленія уд. вѣса. Уд. вѣсъ канифоли=1,112—1,120. Опредѣленіе уд. вѣса производятъ, заставляя шеллакъ плавать на растворѣ поваренной соли; шеллакъ растираютъ такъ, чтобы онъ получилъ видъ мелкаго сбора. Помѣшиваніе должно производить стекляной палочкой и довольно продолжительно, такъ какъ пузырьки воздуха упорно пристаютъ къ зернамъ шеллака и затрудняютъ производство опыта. Уд. вѣсъ обезцвѣченнаго шеллака оказался равнымъ 1,052—1,056.

Употребленіе. Шеллакъ находитъ весьма обширное употребленіе для приготовленія спиртныхъ лаковъ, сургуча, нѣкоторыхъ мастикъ, а въ порошкообразномъ видѣ, какъ примѣсь къ фейерверочнымъ составамъ, чтобы замедлить сгораніе массы. Зерновой лакъ употреблялся въ медицинѣ, вѣроятно, вслѣдствіе содержанія въ немъ красящаго вещества.

Resina Xanthorrhoeae, акароидная смола, ботанибайская смола —смола, получаемая отъ *Xanthorrhoea hastilis*, *arborea*, *australis* и т. д. (изъ сем. *Asphodeleae*, Новая Голландія), встрѣчается въ торговлѣ въ двухъ сортахъ, а именно, въ видѣ: желтой и красной ботанибайской или акароидной смолы. Она состоитъ изъ смолъ, растворимыхъ въ спиртѣ и эфирѣ, изъ бассорина, коричной кислоты, небольшаго колич. бензойной кислоты, летучаго масла, красящихъ веществъ. Она употребляется для приготовленія пикриновой кислоты, равно и для лаковъ и олифъ, но отнюдь не въ состояніи замѣнить собою шеллакъ.

Bourbaud далъ этой смолѣ, въ виду ея цвѣта и запаха, названіе Laque Xanthorreine, Resine mielleuse, медовая смола. Она употребляется въ Новой Голландіи при страданіяхъ желудка, при поносѣ и астмѣ. *Xanthorrhoea arborea* доставляетъ т. н. Black-boy-gum красную смолу.

Спиртный растворъ шеллака, лаковая политура, приготовляется путемъ мацераціи и взбалтыванія со спиртомъ впродолженіи одного дня. На 1 ч. шеллака берутъ 5—6 ч. 90%-наго спирта. Эта жидкость постоянно мутна и осаждается весьма медленно. При употребленіи ея въ видѣ политуры или лака, ее предварительно взбалтываютъ.

Для нѣкоторыхъ очень свѣтлыхъ и прозрачныхъ сортовъ лаковъ просвѣтляютъ и фильтруютъ растворъ шеллака. Смѣшиваютъ растворъ его (по A. Peltz'у) съ такимъ количествомъ просѣяннаго и промытаго мѣла, сколько растворъ содержитъ шеллака, хорошенько взбалтываютъ и оставляютъ въ покоѣ дня на 2. Затѣмъ декантируютъ или снимаютъ сифономъ свѣтлую жидкость, осадокъ переносятъ на фильтръ и, наконецъ, промываютъ небольшимъ количествомъ спирта.

Лаковый покровъ изъ очищеннаго раствора шеллака всегда оказывается болѣе ломкимъ, чѣмъ изъ неочищеннаго.

Для полученія свѣтлаго шеллаковаго раствора сразу, безъ просвѣтленія, берутъ 96—98%-ный спиртъ и прибавляютъ къ нему немного бензина или нефтянаго эфира.

Для большей эластичности лаковаго покрова къ раствору шеллака прибавляютъ небольшое количество клещевиннаго масла (на 150 ч. шеллака 2—3 ч. клещевиннаго масла).

Для укрѣпленія лака на металлахъ, къ спиртному раствору шеллака прибавляютъ 0,3—0,5% борной кислоты (Morell).

Сургучъ преимущественно приготовляется изъ шеллака. Для свѣтлыхъ сортовъ сургуча берутъ лучшіе сорта шеллака. На 100 ч. шеллака прибавляютъ 50—80 ч. венеціанскаго терпентина для того, чтобы уменьшить ломкость и увеличить плавкость при нагрѣваніи и зажиганіи; для уменьшенія прозрачности и проникания въ бумагу прибавляются сѣрнокислый барій, углекислый кальцій, кремній, гипсъ и т. п. Для окрашиванія употребляютъ горную синьку, берлинскую синьку, киноварь, жженую охру, сусальное золото, парижскую чернь и т. п. Запаха ради прибавляются къ сплавленной шеллаковой смѣси порошокъ роснаго ладана, толуанскій бальзамъ, стираксъ, эфирныя масла.

Сургучная масса лучшаго достоинства состоитъ изъ 100 ч. шеллака и 40—60 ч. венеціанскаго терпентина; средній сортъ—изъ 100 ч. шеллака, 50 ч. канифоли и 50 ч. венеціанскаго терпентина.

Лучшій красный сургучъ. Къ 100 ч. расплавленной сургучной массы прибавляются смѣсь изъ 20 ч. очищенной киновари и 60 ч. осадочнаго сѣрнокислаго барія и сплавъ изъ 5 ч. толуанскаго бальзама, 3 ч. роснаго ладана и 5 ч. венеціанскаго терпентина.

Сургучъ для пакетовъ. 100 ч. шеллака, 150 ч. канифоли и 100 ч. простаго скипидара сплавляются вмѣстѣ и смѣшиваются со 100 ч. сурика и 120 ч. мѣла.

Бенгальскіе огни, въ которые входитъ шеллакъ, упомянуты выше въ ст. «Kali chloricum».

Парижскій бронзовый лакъ. 40 ч. шеллака, 3 ч. росноладонной смолы, 2 ч. драконовой крови, 1 ч. копайскаго бальзама, 8 ч. камфоры и 400 ч. 95%-наго виннаго спирта.

Delphineum, сапожный лакъ,—это спиртный лакъ, состоящій изъ шеллака, съ прибавкой небольшаго количества гурьюноваго или копайскаго бальзама, розанилина и сажи. По анализу Geisse, лакъ этотъ состоитъ изъ 75 ч. шеллака, раствореннаго въ 150 ч. спирта, съ прибавкою 8 ч. рыбьяго жира и 1 ч. сажи.

Аппретура для кожи, кожный лакъ. Vomácka сообщаетъ слѣдующій многократно испытанный рецептъ: 20 ч. марсельскаго мыла растворяютъ въ 200 ч. 70%-наго спирта, мацерируя въ теченіи недѣли въ тепломъ мѣстѣ, при частомъ взбалтываніи, и затѣмъ фильтруютъ. Съ другой стороны, растворяютъ 20 ч. сандарака, 10 ч. мастикса и 40 ч. венеціанскаго терпентина въ 150 ч. 95%-наго спирта и фильтруютъ растворъ чрезъ вату. Въ третьихъ, растворяютъ еще 75 ч. шеллака и 30 ч. анилиновой черни (E лучш. сорта) въ 130—150 ч. 95%-наго спирта и растворъ фильтруютъ.—Всѣ 3 раствора смѣшиваютъ и затѣмъ прибавляютъ еще 40 ч. глицерина. Отъ частаго намазыванія этого лака или же отъ легкаго натиранія щеткой, получается прочный хорошій блескъ на всякаго рода кожѣ.

Лакъ для печатанія и фототипіи на матовой бумагѣ, по E. Geissler'у, состоитъ изъ раствора шеллака, приготовленнаго на холоду, съ водой, содержащей буру (Pharm. Centralh. 1880, стр. 273, Arch. d. Pharm. 1880, II полов., стр. 203). J. M. Eder даетъ слѣдующій рецептъ: 300 ч. воды, 24 буры, 4 ч. соды, 100 ч. только-что обезцвѣченнаго шеллака и 10 ч. декстрина кипятятъ и фильтруютъ. Фильтратъ можно немного окрасить кошенилью (подробности въ Dingler's polyt. Journ. 237, стр. 238).

Золотой лакъ. I. Въ тинктуру изъ 100 ч. порошка краснаго сантала и 1100 ч. 94—95%-наго спирта вносятъ 200 ч. зерноваго лака, 50 ч. мастикса, 80 ч. сандарака, по 25 ч. драконовой крови и гуммигутта, по 20 ч. орлеана, тер-

пентина и копайскаго бальзама,—твердыя вещества въ измельченномъ видѣ—мацерируютъ въ теченіи нѣсколькихъ дней, при частомъ взбалтываніи, затѣмъ даютъ отстояться въ теченіи 2 дней и процѣживаютъ сквозь рѣдкое полотно путемъ декантаціи.—II. 250,0 свѣтлаго шеллака, 50,0 сандарака, 5,0 драконовой крови, 2,0 желтой анилиновой краски, 20,0 краснаго сантала, 15,0 венец. терпентина, 10,0 гурьюноваго бальзама настаиваютъ съ 1 литромъ 95%-наго виннаго спирта, фильтруютъ и т. д.

По Kaplar'у, свѣтлый спиртный растворъ шеллака смѣшивается, будто-бы, съ пикриновой кислотой и приблизительно ½% борной кислоты.

Матовый лакъ (для ложно-золотыхъ бордюръ)—это растворъ шеллака въ абсолютномъ спиртѣ, растертый въ ступкѣ съ ⅕ каолина или мѣла.

Политура Louis Köhler'a—это фильтрованный растворъ 12,0 зерноваго лака, 12,0 шеллака и 4,0—6,0 роснаго ладана въ 1 литрѣ 94%-наго спирта. Масло въ составъ политуры не входитъ, но политура наведенная кускомъ полотна можетъ быть натерта масломъ послѣ высыханія. Для шлифовки употребляется смѣсь изъ желтаго воска и порошка пемзы (Neueste Erfindungen u. Erfahrungen v. Koller. 1877; Polyt. Notizblatt, 1877; Pharm. Centralh. 1877, стр. 107).

Лакъ для школьныхъ досокъ. По D. Maler-Journ., растворяютъ 250,0 шеллака и 70,0 сандарака въ 2 *l* виннаго спирта при слабомъ нагрѣваніи, а съ другой стороны, растворяютъ 30,0 гуттаперчи въ 140,0 терпентиннаго масла. Оба раствора смѣшиваютъ вмѣстѣ, затѣмъ къ нимъ прибавляютъ 500,0 тонко-растертаго наждака и 50,0 сажи или 120,0 парижской черни или лаковой черной краски. Этой краской густо окрашиваютъ доску, затѣмъ ставятъ ее вертикально и зажигаютъ окраску на нижнемъ краѣ. При этомъ сгораетъ спиртъ содержащійся въ краскѣ, и т. обр. можно затѣмъ наводить краску еще 4—5 разъ. При этомъ доска получаетъ такого рода свойство, что на ней можно писать не только мѣломъ, но и грифелемъ.

Вообще можно ограничиться растворомъ шеллака съ 1/10 по вѣсу сандарака, 1/30 копайскаго бальзама въ 94—95%-номъ спиртѣ, въ смѣси съ очень тонкимъ наждачнымъ порошкомъ, ультрамариномъ и сажей.

Formhals приготовляетъ лакъ изъ 135 ч. спирта, 16 ч. шеллака (обезцвѣченнаго), 16 ч. ультрамариновой или парижской черни, 8 ч. мелкаго порошка пемзы, 1 ч. парижской синьки, 8 ч. жженной умбры, 16 ч. сушки.

Согласно привилегированному способу, масса для окрашиванія досокъ есть смѣсь изъ раствора 200,0 копаловаго лака въ 400,0 эфира, изъ раствора 1 *kg* шеллака и 0,5 *kg* сандарака въ 4 *l* 90%-наго спирта, а кромѣ того, 150,0 сажи, 50,0 ультрамарина, 50,0 венеціанскаго и 1 *kg* мелкаго наждака (съ о-ва Наксоса). Эту смѣсь кистью наносятъ на доску и зажигаютъ еще влажный слой краски. Когда пламя погаснетъ, краску наводятъ еще разъ, но не зажигаютъ, а высушиваютъ. На такой доскѣ, отшлифованной тонкой песочной бумагой и обмытой холодной водой, можно писать, какъ на грифельной доскѣ.

Для наведенія непромокаемаго и пригоднаго для письма слоя на бумагу, толь, дерево, кожу, олово, растворяютъ, по Rosenbach'у, 300 ч. сандарака и 300 ч. шеллака въ 4000 ч. спирта, смѣшиваютъ съ 600 ч. алмазнаго наждака, 150 ч. сажи и 30 ч. ультрамарина и наносятъ лакъ горячимъ на названные предметы.

Лакъ для олова состоитъ изъ обезцвѣченнаго шеллака, 95%-наго спирта и анилиновыхъ красокъ. Для того, чтобы лишить оболочку ломкости и хрупкости, смѣшиваютъ этотъ лакъ съ 1—15% гурьюноваго бальзама.

Лакъ для половъ хорошаго качества приготовляется слѣдующимъ образомъ: 50,0 шеллака распускаютъ въ 210,0 (80%-наго) спирта, къ раствору прибавляютъ 6,0—7,0 камфоры и фильтруютъ черезъ полотняную цѣдилку.

(1) Tinctura Laccae.
Aqua gingivalis. Полосканіе.

Rp. Laccae in granis pulveratae 20,0
Aluminis pulverati 5,0
Aquae destillatae 80,0.
Digere calore balnei aquae per horas duas.
Colaturae 60,0
admisce
Aquae Rosae
Aquae Salviae ana 20,0
Spiritus Cochleariae 10,0,
tum filtra.

(2) Лакъ для переплетчиковъ.
Rp. Laccae in tabulis 100,0
Benzoës
Sandaracae
Mastiches ana 25,0.
Pulveratis affunde
Spiritus Vini alcoholisati 500,0
Olei Lavandulae 5,0.
Digere saepius agitando, tum liquorem refrigeratum per linteum cola.

(3) Безцвѣтный лакъ для переплетчиковъ.
Rp. Laccae in tabulis albae 100,0.

Pulverata consperge
Aetheris 30,0.
Sepone vase clauso, donec particulae massae resinosae tumuerint. Tum adde
Mastiches pulveratae 50,0
Spiritus Vini absoluti 500,0
Olei Lavandulae 20,0.
Digere per aliquot dies et saepius agita, tum sepone loco frigido, ut liquor sedimentet. Postremum liquor decanthetur et pars turbida per linteum fundatur.

Количество мастикса можно уменьшить на половину, если еще прибавить 10,0 копайскаго бальзама.

(4) **Золотой лакъ для металловъ.**

Rp. Acidi picrinici 5,0
Acidi boracici 1,0
Sanguinis Draconis 2,0.
Solve in
Vernicis Laccae spirituosae 200,0.

(5) **Замазка для вправленія желѣзной посуды въ деревянныя рукоятки.**

Rp. Laccae in tabulis 10,0
Cretae praeparatae 5,0.
M. Fiat pulvis.

Порошкомъ наполняютъ полость рукоятки и затѣмъ вдвигаютъ туда нагрѣтую часть посуды.

(6) **Лакъ для сбруй.**

Rp. Laccae in tabulis 100,0
Sandaracae 20,0
Terebinthinae Venetae
Balsami Gurjunici ana 30,0
Olei Terebinthinae 10,0
Spiritus Vini alcoholisati 400,0.
Digere per aliquot dies, tum admisce
Fuliginis e taeda ustae 10,0
cum
Spiritus Vini alcoholisati 50,0.
optime contrita.

(7) **Универсальный лакъ для металловъ.**

Rp. Laccae in tabulis 100,0
Balsami Gurjunici 30,0
Terebinthinae Venetae 10,0
Sanguinis Draconis 5,0
Spiritus Vini alcoholisati 500,0.
Digere.

(8) **Лакъ для патронташей.**

Rp. Laccae in tabulis 200,0
Terebinthinae Venetae 15,0
Boracis subtilissime pulverati 5,0
Spiritus Vini 800,0.
Digere, saepius agitando, tum refrigeratis adde
Fuliginis e taeda ustae 10,0
cum
Olei Terebinthinae 20,0
Olei Ricini 5,0
optime contrita.

Для лакировки черныхъ солдатскихъ кожанныхъ вещей.

(9) **Парижскій лакъ.**

Rp. Laccae in tabulis 200,0.
Leni calore liquatis immisce
Calcariae carbonicae nativae laevigatae 50,0.
Massae post refrigerationem pulveratae affunde
Spiritus Vini absoluti 1000,0.
Macera per dies duos et saepius agita, tum decantha et sedimentum ope filtri separa. Liquori limpido adde
Mastiches 10,0
Sandaracae 15,0
Sanguinis Draconis 5,0 (ad 10,0) omnia pulverata, dein
Terebinthinae Venetae 15,0
Balsami Copaivae 5,0
Olei Lavandulae 20,0.
Digirendo solutio perficiatur. E liquore decanthato vel filtrato, in vesicam destillatoriam immisso destillando 350,0 ad 400,0 elicitis liquor in vesica residuus servetur.

(10) **Лакъ для патронташей.**

Rp. Laccae in tabulis 100,0
Mastiches 6,0
Sandaracae 3,0
Terebinthinae Venetae 12,0
Olei Ricini 5,0
Spiritus Vini alcoholisati 450,0—500,0.
Digirendo fiat solutio, cui addantur
Nigri anilinici
Nigri parisiensis ana q. s.

Этотъ лакъ наводится на сырую кожу патронташей.

(11) **Политурный лакъ.**

Французская политура.

Rp. Laccae in tabulis 100,0
Laccae in granis
Mastiches
Resinae copalinae occidentalis
Ligni Santali rubri ana 7,5.
Mixtis, in pulverem redactis affunde
Spiritus Vini absoluti 750,0.
Balsami Copaivae 5,0.
Digere, donec solutio effecta fuerit, tum sepone loco frigido et decantha.

Этотъ лакъ наносится кистью на дерево, мебель и т. д. въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ сошла и повреждена политура.

(12) **Водный шеллаковый лакъ.**

Rp. Boracis 100,0
Aquae pluvialis 2250,0.
Usque ad ebullitionem calefactis inter agitationem paullatim immitte
Laccae in tabulis pulveratae 300,0.
Solutione peracta funde per linteum et serva.

Вещи, смазанныя этимъ лакомъ, становятся непромокаемыми; бумага, имъ пропитанная, воды не пропускаетъ и имѣетъ пергаментный видъ.

(13) **Спиртный шеллаковый лакъ.**

Rp Laccae in tabulis 250,0.
Terebinthinae laricinae 10,0
Spiritus Vini alcoholisati 1000,0 (или 1,2 *l*).
Macerando agitandoque fiat solutio.

(14) **Сапожный лакъ.**
Imperatrice.

Rp. Acidi gallici
Boracis ana 5,0
Extracti Ligni Campechiani 2,5
Nigri anilinici (Peterson) 10,0—15,0
Liquoris Ammonii caustici 10,0
Aquae calidae 50,0.
Mixtis adde
Vernicis Laccae aquosae 2000,0.

Жидкость взбалтываютъ и наносятъ кистью или губкой на кожанныя части дамскихъ ботинокъ.

(15) **Лакъ для половъ,**

Rp. Laccae in tabulis 150,0
Sandaracae
Balsami Gurjunici ana 50,0
Spiritus Vini alcoholisati 750,0.
Digerendo fiat solutio.

Глянцъ-лакъ для половъ, намазанныхъ предварительно олифой изъ льнянаго масла.

(16) **Лакъ для половъ** Christoph.

Rp. Laccae in tabulis 100,0
Colophonii 50,0
Animes 35,0
Spiritus Vini alcoholisati 500,0.
Digere.

* Lachnanthes.

Lachnanthes tinctoria, — американское растеніе, изъ корня котораго приготовляется спиртная настойка (1 : 10), съ успѣхомъ примѣняемая противъ кашля чахоточныхъ; кромѣ того, она, будто-бы, оказывается полезной въ качествѣ Antispasmodicum при леченіи падучей, коклюша, бронхита и др. катарральныхъ пораженій легкихъ.—Доза: 0,8—4,0.

Lactosa, см. Saccharum Lactis въ ст. «Saccharum».

Lactuca.

I *Lactuca virosa* Linn. (изъ сем. *Cichoraceae)* растетъ въ Германіи, чаще въ южной и западной Европѣ.

† **Herba Lactucae, Herba Lactucae virosae, Herba Intybi angusti, трава ядовитаго латука.** Свѣжій цвѣтущій стебель двухлѣтняго растенія. Стебель, достигающій около 1—2 *m* вышины, бываетъ круглый, вверху развѣтвляется въ видѣ метелки, внизу усаженъ колючками. Листья сидячіе, горизонтально распростертые, обхватывающіе своимъ стрѣловиднымъ основаніемъ стебель, остроконечно-зубчатые, на выступающемъ на нижней сторонѣ среднемъ нервѣ усажены колючками, вообще же голые, тупые, сѣро-зеленаго цвѣта; нижніе листья снабжены вырѣзкой, а верхніе цѣльные. Желтыя корзинки состоятъ изъ 20—25 язычковыхъ двуполыхъ цвѣтковъ. Свѣжее растеніе имѣетъ непріятный наркотическій запахъ, соотвѣтственный горькосоленый вкусъ и богато бѣлымъ, острымъ и горькимъ млечнымъ сокомъ. Его можно смѣшивать съ:

Lactuca Scariola Linn. Листья направлены кверху, острые, выемчатые, перистораздѣльные. Менѣе наркотиченъ.

Lactuca sativa L. Листья по краямъ не остроконечно-пильчатые.

Sonchus Oleraceus L. Листья безъ колючекъ по краямъ и на нижней поверхности со стрѣловидной конечной долькой.

Dipsacus silvestris Mill. Листья грубо-выемчатые или перистораздѣльные, по краямъ голые или мѣстами остроконечно-зубчатые, по срединному нерву съ нижней стороны покрыты колючками, а кромѣ того, еще отдѣльными иглами. Цвѣты блѣдно-лиловые.

Собираніе. Латукъ цвѣтетъ съ іюля до августа. Собираютъ цвѣтущія растенія во второй половинѣ іюля и приготовляютъ вытяжки, настойки и т. д. Составныя части латука см. при Lactucarium.

Употребленіе. Латукъ принадлежитъ къ наркотическимъ веществамъ и считается Sedativum, Antispasticum, Diureticum и Laxativum. Прежде употребляли иногда свѣжій сокъ (Succus recens) по 20,0—30,0—50,0 въ день.

† **Extractum Lactucae virosae** приготовляется, какъ Extr. Belladonnae (см. I., стр. 765). Выходъ: 2,5—3,5% свѣжаго растенія. Extr. Lactucae virosae siccum приготовляется по способу, указанному въ III ч., стр. 140. Экстрактъ бураго цвѣта и даетъ съ водою почти прозрачный растворъ.

Храненіе: въ ряду сильно дѣйствующихъ веществъ. Много держать не слѣдуетъ, такъ какъ онъ рѣдко употребляется.

Употребленіе. Дѣйствіе экстракта преимущественно антиспастическое и не отличается въ сущности отъ дѣйствія экстракта бѣлены, но слабѣе его. Вытяжку латука даютъ по 0,05—0,1—0,2—0,3, три-четыре раза въ день, въ случаяхъ, когда желательно избѣгнуть возбуждающаго и запирающаго дѣйствія опія, при судорожныхъ страданіяхъ грудныхъ органовъ, мочеваго пузыря, матки, при водянкѣ, нервномъ сердцебіеніи и т. д. По Герм. Фармакопеѣ, высшая доза=0,6, высшій суточный пріемъ=2,5.

† **Tinctura Lactucae virosae** приготовляется также, какъ Tinct. Belladonnae ex herba recente (см. I, стр. 766). 100 ч. тинктуры отвѣчаютъ приблизительно 2,5 ч. экстракта. Фильтрованный растворъ 2,5 ч. вытяжки, въ смѣси изъ 32,0 воды и 66,0 спирта, могъ-бы замѣнить собою настойку.

† **Lactucarium, Lactucarium Germanicum, Lactucarium genuinum, Lactucarium optimum,** въ торговлѣ т. н. нѣмецкій или англійскій лактукарій (Lettuce—Opium). Онъ получается изъ культивированной *Lactuca virosa*. Во время цвѣтенія это растеніе содержитъ густой, бѣловатый сокъ, который вытекаетъ изъ искуственныхъ надрѣзовъ, покрывается на воздухѣ буроватой пленкой и, наконецъ, засыхаетъ въ бурую массу. Сидящія на стеблѣ засохшія капли сока собираются и высушиваются въ умѣренномъ теплѣ. Такимъ образомъ получаются маленькіе, безформенные, сухіе кусочки желто-бураго цвѣта, съ восковиднымъ изломомъ, наркотическимъ, похожимъ на опій, запахомъ и острымъ горькимъ вкусомъ; въ теплой водѣ они размягчаются, въ водѣ, спиртѣ и эфирѣ растворяются лишь отчасти.

Смѣшиваніе лактукарія съ жидкостями довольно затруднительно. Если онъ оказывается слишкомъ вязкимъ для того, чтобы его можно было растирать въ сухомъ видѣ съ сахаромъ, солями и камедью, то его, разрѣзавъ на мелкіе кусочки, растираютъ въ горячей ступкѣ съ равнымъ количествомъ спирта и глицерина. Процѣживаніе сквозь марлю или т. н. чайное ситечко необходимо.

***Lactucarium Rossicum.** У насъ въ Полтавской губерніи, г. Лубны и его окрестности доставляютъ очень незначительное количество русскаго лактукарія, въ видѣ плоскихъ, сѣро-буроватыхъ дисковъ, около $1^1/_2$ *cm* въ поперечникѣ, толщиною отъ 3—8 *mm*, ничѣмъ не уступающаго лактукарію нѣмецкому и англійскому. Онъ получается, по всей вѣроятности, отъ *Lactuca altissima* Mrsch. Biebr., дикорастущей (по Шмальгаузену) въ Лубенскомъ уѣздѣ. (В. А. Тихомировъ, Рук. Фармакогн.).

† **Lactucarium (Canadense)** отъ *Lactuca Canadensis* Linn. и *Lactuca elongata* Mühlenberg былъ изслѣдованъ Hiland Flowers'омъ. Онъ нашелъ, что эти растенія весною содержатъ сладковатый сокъ, который со временемъ, по мѣрѣ того, какъ развивается растеніе, горькнетъ, достигая наивысшей степени горечи въ сентябрѣ и октябрѣ.

Составныя части. По Ludwig'у, лактукарій содержитъ въ 100 ч. 44,4—53,5 ч. лактукона, или лактуцерина (смола), 4 ч. воскообразнаго тѣла, лактуцина (горькое вещество латука), латуковую кислоту, до 1,0 ч. щавелевой кислоты, около 2,0 ч. маннита, кристаллическое вещество (аспарамидъ), кристаллизующееся въ ромбическихъ призмахъ, и нѣкоторыя ближе неизслѣдованныя кислоты.

Лактуцеринъ образуетъ безцвѣтные, иглообразные, лишенные вкуса кристаллы, нерастворимые въ водѣ, мало растворимые въ холодномъ, но зато растворимые въ горячемъ спиртѣ, затѣмъ въ эфирѣ, хлороформѣ, бензинѣ. При нагрѣваніи выше точки плавленія кристалы улетучиваются (79,5°). Сѣрная кислота обугливаетъ ихъ, азотная же разлагаетъ при нагрѣваніи. Лактуцеринъ былъ выдѣленъ при выпариваніи спиртной вытяжки канадскаго лактукарія, обработанной животнымъ углемъ. — Лактуцинъ образуетъ грязно-бѣлыя чешуйки, имѣющія подъ микроскопомъ красновато-бурую поверхность. Онъ нерастворимъ въ водѣ, растворимъ въ спиртѣ и уксусной кислотѣ. Ѣдкій аммiакъ не осаждаетъ его, но измѣняетъ горькій вкусъ. Изъ спиртныхъ растворовъ онъ осаждается водой. Flowers получалъ лактуцинъ, путемъ прибавленія воды, изъ спиртнаго концентрированнаго раствора, освобожденнаго отъ лактуцерина.—Латуковая кислота осаждается свинцовымъ уксусомъ, но растворяется въ избыткѣ послѣдняго. Цвѣтъ ея буровато-зеленый и вкусъ острый и горькій, въ спиртѣ она растворима, но нерастворима въ эфирѣ, хлороформѣ, сѣроуглеродѣ, бензинѣ.—Лактукопикринъ представляется въ видѣ сильно горькой, бурой аморфной массы. Онъ не осаждается свинцовыми солями и растворимъ въ водѣ, эфирѣ, спиртѣ, хлороформѣ. Остатокъ лактукарія, изъ котораго были извлечены упомянутыя вещества кипящимъ спиртомъ, давалъ при обработкѣ сѣроуглеродомъ каучукъ. Остатокъ, обработанный эфиромъ, давалъ желтоватый, зернистый порошокъ и т. д. Мнѣніе Aubergier, что *Lactuca canadensis* въ терапевтическомъ отношеніи не имѣетъ никакого значенія, основано на ошибочныхъ данныхъ. Онъ изслѣдовалъ сокъ растенія въ то время, когда въ немъ еще не появилось горькихъ веществъ (American Journ. of Pharm. 1879, стр. 343—346; въ извлеченіи въ Arch. der Pharm. 2 половина, стр. 555 и слѣд.). Наблюденія Flowers'а вполнѣ согласны съ данными Ludwig'а, Kromeyer'а и др. Лактуцинъ есть наркотическое, химически индифферентное вещество, отъ котораго и зависитъ лекарственное дѣйствіе лактукарія.

Раствореніе лактукарія и превращеніе его въ порошокъ представляетъ много трудностей. Лучше всего достигаютъ цѣли, растирая лактукарій сначала по возможности самъ по себѣ, потомъ съ равнымъ количествомъ сахара и нѣсколькими каплями абсолютнаго спирта, пока не образуется однообразная масса, похожая на экстрактъ. Ее или смѣшиваютъ съ предписанной средою, или же процѣживаютъ сквозь чайное ситечко, или же, высушенную, смѣшиваютъ съ порошкообразными веществами.

Храненіе. Лактукарій обыкновенно сохраняютъ въ кусочкахъ въ томъ видѣ, въ какомъ онъ поступаетъ въ торговлю, въ хорошо закупоренныхъ склянкахъ, въ ряду сильно-дѣйствующихъ веществъ. Если его приходится употреблять почаще, то рекомендуется держать его въ смѣси съ молочнымъ сахаромъ (Lactucarium cum Saccharo lactis), но на сигнатурѣ должно быть помѣчено: *Sumatur II-plum.*

Употребленіе. Нѣмецкій лактукарій дѣйствуетъ какъ Hypnoticum и Sedativum, не вызывая ни возбужденія, ни запоровъ, какъ опій. Онъ особено хорошо дѣйствуетъ при кашлѣ чахоточныхъ, катарральныхъ страданіяхъ,

воспалительныхъ состояніяхъ дыхательныхъ органовъ. Даютъ его по 0,05—0,1—0,2, четыре-пять разъ въ день. Высшій пріемъ=0,3; высшая дневная доза=1,2. Его испытывали также въ видѣ глазныхъ примочекъ (1,5—2,0 на 100) при катарральныхъ воспаленіяхъ глазъ.

† **Lactucinum** (**Lactucon** по Lenoir'у), который приготовилъ впервые Buchner, а Walz выдѣлилъ въ видѣ кристалловъ изъ лактукарія (ср. выше), былъ испытанъ въ видѣ лекарства, Fronmüller давалъ его въ дозахъ по 0,05—0,1—0,2. Сильнѣйшая однократная доза=0,3, высшій суточный пріемъ=1,0.

Лактуконъ былъ выдѣленъ Franchimont'омъ и Wigmann'омъ изъ лактукарія, полученнаго отъ Aubergier. Спачала онъ былъ извлекаемъ водой, потомъ разведеннымъ спиртомъ. Остатокъ, обработанный кипящимъ спиртомъ, далъ жидкость, которая при охлажденіи выдѣлила бородавчатый осадокъ. Перекристаллизованный изъ спирта при помощи животнаго угля онъ давалъ микроскопическія иглы, точка плавленія которыхъ была=296°. Онѣ нерастворимы въ водѣ, трудно растворимы въ спиртѣ и легко растворяются въ нефти. Повидимому, лактуконъ есть ничто иное, какъ лактукаринъ Flowers'а. Элементарный анализъ далъ формулу $C_{14}H_{24}O$. Прежде принимаемая формула была: $C_{15}H_{24}0$. (Jahresb. über die Fortschr. der Pharm. 1880, стр. 198).

II *Lactuca sativa* Linn, садовый латукъ, во всей Европѣ воздѣлываемое растеніе изъ сем. *Cichoraceae*.

Herba Lactucae sativae, свѣжее, готовящееся къ разцвѣту растеніе съ отпрысками. Его собираютъ въ концѣ іюля и началѣ августа и посредствомъ перегонки приготовляютъ латуковую воду или Thridax.

Aqua Lactucae quintuplex. 1000 ч. свѣжаго садоваго латука разрѣзываютъ и обливаютъ 2500 ч. воды и изъ нихъ получаютъ 1000 ч, перегона, который спова подвергаютъ перегонкѣ, смѣшавъ предварительно съ 10 ч. спирта, но собираютъ только 200 ч. перегона. Сохраняютъ въ маленькихъ, наполненныхъ до-верху и хорошо закупоренныхъ скляночкахъ. Для употребленія разводятъ четвернымъ количествомъ воды. Употребляется во Франціи и Италіи и по-нынѣ.

† **Extractum Lactucarii.** Лактукарій въ видѣ грубаго порошка извлекаютъ при нагрѣваніи пятернымъ количествомъ разведеннаго спирта, послѣ охлажденія вытяжку фильтруютъ и превращаютъ въ сухой экстрактъ.

Lactucarium Gallicum, Thridax, французскій лактукарій въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Германіи, но преимущественно во Франціи приготовляется изъ сока разновидности *Lactuca sativa* L. (*gigantea s. altissima*), высушивается на стеклѣ въ видѣ тонкихъ, чернобурыхъ пластиночекъ и кружечковъ; въ торговлѣ попадается и въ видѣ лепешекъ по 30,0—50,0 вѣсомъ. Онъ дѣйствуетъ слабѣе нѣмецкаго сорта, слегка гигроскопиченъ и растворяется вполнѣ или большею частью, въ водѣ. Онъ также извѣстенъ подъ названіемъ Thridace. Его не слѣдуетъ смѣшивать со слѣдующимъ препаратомъ:

† **Extractum Lactucae** Pharmacopoeae Franco-Gallicae, **Thridacium, Thridace** Франц. Фармакопеи. Разрѣзываютъ на куски кору стеблевой *Lactuca sativa*, толкутъ въ каменной ступкѣ и выжимаютъ, нагрѣваютъ сокъ до свертыванія бѣлка, процѣживаютъ и путемъ выпариванія превращаютъ въ густой экстрактъ. Выходъ = около 1,5—2,0%. Этотъ экстрактъ мало употребляется и, по своему дѣйствію, значительно уступаетъ Lactucarium Gallicum.

Лучшій сортъ *Lactucarium Gallicum*, вполнѣ высушенный, имѣетъ бурый цвѣтъ, на изломѣ блеститъ, какъ смола, и бываетъ желтоватo-бураго цвѣта; запахъ его своеобразный, вкусъ очень горькій. Водный растворъ отъ прибавленія щелочи принимаетъ розово-красный цвѣтъ и теряетъ свой горькій вкусъ, который не возстановляется отъ прибавленія кислоты. Разведеннаго спирта достаточно для растворенія дѣйствующей составной части. Иногда товаръ покрывается бѣловатой пленкой, состоящей изъ маннита и которую не слѣдуетъ смѣшивать съ плѣсенью.

Дѣйствіе франц. лактукарія одинаково съ нѣмецкимъ. Даютъ его по 0,1 — 0,2 — 0,3, четыре и пять разъ въ день. Высшій однократный пріемъ = 0,5, а высшій суточный = 2,1.

† **Extractum Lactucarii Gallici spirituosum, Extractum Lactucarii** Французовъ. 10,0 Lactucarium Gallicum превращаютъ въ грубый порошокъ и мацерируютъ въ теченіи 3 дней въ смѣси изъ 40,0 спирта и 20,0 воды, затѣмъ выжимаютъ и процѣживаютъ. Остатокъ еще разъ наливаютъ смѣсью изъ 20,0 спирта и 10,0 воды, мацерируютъ въ теченіи 2 дней и процѣживаютъ подъ давленіемъ. Смѣшанныя колатуры фильтруютъ и превращаютъ въ сухой экстрактъ. Высшій однократный пріемъ = 0,2, высшій суточный пріемъ = 1,0.

(1) **Pasta lactucarii** Aubergier.

Rp. Extracti Lactucarii Gallici
spirituosi 1,0
Massae Pastae Jujubarum 1000,0
Tincturae Balsami Tolutani 2,0.

M. f. pasta.

Dosis: 50,0—60,0.

(2) **Pilulae antasthmaticae** Sundelin.

Rp. Extracti Lactucae virosae 2,0
Asae foetidae depuratae 6,0.

M. f. pilulae triginta (30). Lycopodio conspergantur.

D. S. По 3—4 пилюли 3 раза въ день.

(3) **Pilulae Lactucarii** Bouchardat.

Rp. Lactucarii 5,0
Radicis Althaeae 0,5
Aquae q. s.
M. f. pilulae quinquaginta (50).

D. S. По одной штукѣ вечеромъ (какъ Hypnoticum).

(4) **Sirupus Lactucarii.**

Rp. Lactucarii Germanici 1,0.

In pulverem redacto et in cucurbitam vitream ingesto affunde
Spiritus Vini 20,0
Aquae destillatae 65,0.
Leniter ebulliant, tum colentur. Colaturae sint 75,0, quae cum
Sacchari albi 125,
ebullitione unica in Sirupum ponderis 200,0 redigantur.

(5) **Sirupus Lactucae.**

Rp. Extracti Lactucae virosae 1,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 100,0.

(6) **Sirupus Lactucarii** Aubergier.

(Измѣненная формула Soubeiran'а).

Rp. Extracti Lactucarii Gallici
spirituosi 1,5
Sacchari albi 50,0.
Conterendo mixtis affundatur
Aquae fervidae 500,0.

Solutione peracta filtrentur. Colaturae cum
Sacchari albi 950,0,
ope albuminis ove defaecando in Sirupum redactae adde
Aquae Aurantii florum 50,0
Acidi citrici 1,5.

Grammata 20,0 continent solubile Extracti Lactucarii 0,02.

(7) **Sirupus Lactucarii opiatus.**

Rp. Extracti Lactucarii Gallici
spirituosi 0,75
Extracti Opii
Acidi citrici ana 0,375.
Sacchari albi 50,0.
Conterendo mixtis affundantur
Aquae fervidae 500,0.
Solutione peracta filtrentur. Colaturae cum
Sacchari albi 950,0
defaecando ope albuminis ovi in Sirupum redactae admisce
Aquae Aurantii florum 50,0.
Sirupus sit ponderis 1500,0.
Grammata 20,0 continent solubile Extracti Lactucarii 0,01 et Extracti Opii 0,005.

(8) **Tinctura Lactucarii.**

Rd. Lactucarii 5,0.
Pulveratis affunde

Spiritus Vini diluti 25,0.

Digere calore balnei aquae per horam dimidium, tum liquorem refrigeratum filtra. Colaturae sint 25,0.

(9) **Unguentum Lactucae virosae.**

Rp. Extracti Lactucae virosae 1,0
Spiritus Vini diluti Guttas 10.
Conterendo mixtis adde
Unguenti cerei 9,0.

Arcana. Pâte pectorale de Baudry, препаратъ, похожій на Pasta gummosa, состоитъ изъ 3000,0 Gummi-Arabicum; 2030,0 сахара; 8,0 Thridace (тридасъ), 40,0 толутанскаго бальзама; 180,0 Aqua Aurantii florum; 4 капель Olei Citri и изъ 4 яичныхъ бѣлковъ (Brevet expiré).

Savon de laitue, Savon de Thridace—мыло, окрашенное хромовою зеленью (Reveil).

Elixir antiasthmatique d'Aubrée. Составъ уже указанъ выше при Kalium jodatum, стр. 323, рец. № 7. По Schröppel ю, онъ состоитъ изъ: Kalii jodati 4,5; Lactucar. Gall. 0,5; Aq. dest. 120,0; Spirit. Aeth. chlorati 1,0; Sirup. Sacch. 25,5. Aubrée совѣтуетъ послѣ пріема полной столовой ложки съѣсть немного шеколаду, чтобы ослабить дѣйствіе іодистаго калія.

Laminaria.

Laminaria Cloustoni Edmonston (отчасти *Laminaria digitata* Lamouroux) — водоросль, попадающаяся на скалистыхъ морскихъ берегахъ.

Laminaria, Stipites Laminariae, высушенные стебли различной толщины и длины. Они бываютъ до 100 *cm* длины, до 4 *cm* толщины, круглы или нѣсколько сплюснуты, покрыты крупными бороздами, морщинисты, рогообразны, мало упруги, бураго цвѣта и въ глубокихъ бороздахъ покрыты бѣловатымъ налетомъ хлористаго натрія. При намачиваніи въ водѣ они принимаютъ оливковый или луковый цвѣтъ и разбухаютъ до 4—5 разъ противъ своей первоначальной величины. Ламинарія употребляется врачами въ качествѣ разбухающихъ палочекъ или зондовъ въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ прежде употреблялась прессованная губка. Обыкновенно принимается, что въ прикосновеніи съ жидкостью ея объемъ въ 1 часъ увеличивается вдвое, въ 3—4 часа—втрое или вчетверо, а въ 24 часа—впятеро или вшестеро.

Передъ употребленіемъ должно соскабливать стебли и около двухъ минутъ размягчать въ тепловатой водѣ. Изъ стеблей вытачиваютъ зонды и бужи различной величины и приготовляютъ даже нѣчто въ родѣ корпіи (для остановки кровотеченія). Garibaldi первый указалъ на хирургическое употребленіе этой водоросли.

Ламинарію замѣняютъ деревомъ тупело.

Lignum Nyssae, тупело, служитъ также для приготовленія зондовъ. Это дерево получается отъ *Nyssa aquatica* L., *N. biflora* Mich.,—дерева, изъ сем. *Nyssaceae*, дико-растущаго на берегахъ рѣкъ и среди болотъ Каролины. Дерево это легко, желтовато-бѣлаго цвѣта и обладаетъ свойствомъ въ кратчайшій срокъ поглощать больше воды и разбухать въ нѣсколько разъ сильнѣе ламинаріи, хотя его способность къ разбуханію и нѣсколько меньше. На поперечномъ разрѣзѣ подъ микроскопомъ видна губчатая паренхима съ крахмаломъ. Зонды, получаемые отъ аптекаря C. Haubner'а (Wien, Stadt am Hof, 6) имѣютъ 4,5—5,0 *cm* длины, цилиндричны, на одномъ концѣ конически заострены, а на другомъ снабжены отверстіемъ и шнуркомъ. Толщина ихъ различна отъ 0,4—0,8 *cm*. Палочка въ 4,75 *cm* длины и 0,8 *cm* ширины разбухаетъ въ водѣ въ теченіе 1 часа до 5 *cm* длины и 1,6 *cm* толщины. Можно, слѣдовательно, допустить, что объемъ увеличивается въ 4 раза сравнительно съ сухимъ деревомъ. Впитанная вода вѣситъ въ пять разъ больше самаго дерева. Палочки употребляются

преимущественно для расширенія Os cervicis uteri. Палочки тупело можно примѣнять только одинъ разъ, такъ какъ при высушиваніи онѣ не принимаютъ снова первоначальнаго объема. Изъ древесины корня тупело приготовляютъ въ Сѣв. Америкѣ втулки и пробки, для каковой цѣли разрѣзываютъ разбухшее въ водѣ дерево и высушиваютъ.

Lamium.

Lamium album Linn., бѣлая яснотка, глухая крапива, очень распространенное у насъ многолѣтнее растеніе изъ сем. губоцвѣтныхъ.

Flores Lamii albi, Flores Urticae mortuae, цвѣты яснотки, высушенные вѣнчики. Они бѣлаго цвѣта, двухлопастные, длиною въ 2,5 *cm* съ изогнутой трубкой, внутри, по направленію къ основанію, снабженной волосянымъ гребешкомъ и на высотѣ 3 *mm* расширенной и образующей горбъ кпереди. Зѣвъ расширенъ, верхняя губа сильно вздута и тупа, нижняя губа покрыта у основанія зелеными пятнами, съ боковыми лопастями, оканчивающимися тонкимъ зубчикомъ. Смѣшать съ другими видами глухой крапивы нельзя, такъ какъ другіе виды имѣютъ цвѣтные вѣнчики. Вкусъ сладковатый, слизистый, слегка вяжущій.



Фиг. 71 цвѣтокъ яснотки съ чашечкой.

Собираніе. Вѣнчики собираются въ солнечный день лѣтомъ и высушиваются въ тѣнистомъ мѣстѣ. 5 ч. свѣжихъ даютъ 1 ч. сушеныхъ вѣнчиковъ. Высушенные лишены запаха.

Употребленіе. Изрѣдка они требуются въ ручной продажѣ и въ такомъ случаѣ отпускаются въ цѣльномъ видѣ. Полагаютъ, что они дѣйствуютъ кровеочистительно и поэтому ихъ и употребляютъ, въ видѣ настоя, преимущественно противъ лейкорреи. По Florain'у, цвѣты дѣйствуютъ въ качествѣ Haemostaticum.

* Изъ цвѣтовъ яснотки добытъ алкалоидъ—ламинъ. Въ кристаллическомъ видѣ ламинъ мало растворяется въ горячей водѣ, менѣе легко въ винномъ спиртѣ. Онъ образуетъ легко растворимыя соли, изъ которыхъ Laminum sulfuricum и L. hydrochloricum рекомендуются Dujardin-Beaumetz'омъ, въ формѣ подкожныхъ впрыскиваній, какъ энергичныя кровеостановливающія средства. Самъ ламинъ, равно и его соли, токсическихъ свойствъ не имѣютъ.

*Lanolinum.

Lanolinum, ланолинъ—это жиръ, добытый Liebreich'омъ изъ овечьей шерсти и состоящій въ сущности изъ эфироподобныхъ соединеній холестерина и изохолестерина съ жирными кислотами. Холестериновые жиры хотя и не омыляются, на зато подъ вліяніемъ щелочныхъ жидкостей легко превращаются въ эмульсіи съ мылами, образующимися изъ свободныхъ жирныхъ кислотъ. Посредствомъ центрифуги холестериновые жиры отдѣляются отъ воднаго раствора мыла и подвергаются дальнѣйшему очищенію. Конечнымъ продуктомъ является безводный ланолинъ, дающій, при смѣшиваніи съ 25—30% воды, обыкновенный, бѣлый ланолинъ.

Ланолинъ представляетъ собою мазеподобную, бѣлую, почти лишенную запаха массу, содержащую около 25% воды, нейтральной реакціи и отли-

чающуюся отъ обыкновенныхъ жировъ (глицеридовъ) тѣмъ, что не легко омыляется, а омыленіе его происходитъ вообще лишь подъ вліяніемъ плавящагося гидрата калія или продолжительнаго вліянія спиртнаго раствора кали. Въ водномъ растворѣ ни углекислыя, ни ѣдкія основанія на него не дѣйствуютъ; на него не дѣйствуютъ также и кислоты, отъ воды же онъ не расщепляется, изъ чего видно, что ланолинъ не имѣетъ наклонности дѣлаться прогорклымъ. При t° водяной бани онъ плавится и раздѣляется на 2 слоя,—одинъ, состоящій изъ воды, и другой—изъ жира.

Dieterich доказалъ, что ланолинъ обладаетъ важнымъ для терапіи свойствомъ—воспринимать въ себя огромное количество воды (до 110% ч. по вѣсу), не теряя при этомъ ни своей нѣжности, ни мягкости, тогда какъ Unguentum paraffini при такихъ-же условіяхъ принимаетъ всего лишь 4, а Adeps suillus—только 15% воды.

По отношенію къ растворамъ солей, ланолинъ оказывается совершенно индифферентнымъ, воспринимая и удерживая ихъ почти въ двойномъ противъ своего вѣса количествѣ. Съ эфирами и маслами, бальзамами и различными лекарственными веществами онъ легко смѣшивается, образуя прочныя и весьма дѣйствительныя мази. Наконецъ, онъ всасывается кожей быстрѣе и полнѣе всѣхъ прочихъ жировъ. Благодаря этимъ свойствамъ, ланолинъ и играетъ такую выдающуюся роль при леченіи мазями.

Кромѣ содержащаго воду, за послѣднее время въ торговлѣ появился и безводный ланолинъ (Lanolinum sine aqua), обладающій одинаковыми съ первымъ свойствами. Онъ свѣтло-бураго цвѣта, мазеподобной консистенціи и вполнѣ нейтральной реакціи. Онъ плавится при 45°, а съ водными и спиртными жидкостями, равно и жирными и эфирными маслами онъ даетъ однородныя смѣси.

Въ фармаціи безводный ланолинъ примѣняется точно также, какъ и содержащій воду; во многихъ случаяхъ, однакоже, онъ заслуживаетъ предпочтенія предъ послѣднимъ, какъ, напр., при приготовленіи пластырей, Lanolinum Hydrargyri и т. д., такъ какъ въ этихъ случаяхъ при употребленіи ланолина, содержащаго воду, необходимо предварительно удалять послѣднюю нагрѣваніемъ. Но примѣненіе безводнаго ланолина показано въ особенности, когда необходимо смѣшивать большія количества растворовъ солей или экстрактовъ съ какими либо жирными веществами. Если приходится значительныя количества порошкообразныхъ веществъ прямо смѣшивать съ безводнымъ ланолиномъ, безъ помощи воды, то цѣлесообразно прибавлять къ нимъ 50% Oleum olivarum или, еще лучше, вазелина. Подобная смѣсь даетъ прекрасную среду для мазей, легко воспринимаемую кожей, на которую ланолинъ никогда не оказываетъ ни малѣйшаго раздражающаго дѣйствія.

Изъ многочисленныхъ **препаратовъ** ланолина вниманія заслуживаетъ:

Unguentum Lanolini, ланолиновая мазь, служащая основой для другихъ мазей: 65 ч. Lanolini anhydrici, 30 ч. жидкаго параффина или вазелина и 5 церезина сплавляются вмѣстѣ и затѣмъ растираются съ 30 ч. воды.

Lanolin-crême, ланолиновый кремъ—это только-что описанная мазь съ примѣсью какого нибудь душистаго вещества,

Lanolinum Hydrargyri, ртутный ланолинъ, приготовляется изъ 100 ч. ртути, 200 ч. ланолина, 5 ч. ртутной мази и 50 ч. бычачьяго сала. Мазь эта, будто-бы, особенно пригодна для втираній.

Injectio Lanolini fluida, жидкое ланолиновое впрыскиваніе, приготовляется, по Stern'у, изъ 25 ч. безводнаго ланолина и 75 миндальнаго масла. Въ эту смѣсь удается вносить различныя лекарственныя вещества

въ водномъ растворѣ; такъ, напр., при гонорреѣ, растворъ 0,5 Sulfatis zinci въ 4,5 воды смѣшивается съ 95,0 ланолиновой инъекціонной массы. Впрыснутое удерживается въ уретрѣ 5—10 минутъ и дѣйствуетъ весьма благотворно.

Ланолиновое молоко и **борный ланолинъ**—это эмульсія изъ 10 ч. ланолина, 1 ч. буры и 100 ч. розовой воды. Другой рецептъ гласитъ такъ: Ланолинъ растираютъ съ 20-кратнымъ количествомъ дестиллированной воды, при нагрѣваніи до 65°; затѣмъ, помѣшивая, прибавляютъ 5%, слѣдовательно, на 0,5 ланолина 0,25 абсолютно нейтральнаго мыла. Къ этой эмульсіи, по желанію, можно, послѣ охлажденія, прибавлять еще буры.

Ланолиновый порошокъ приготовляется путемъ растворенія ланолина въ эфирѣ, винномъ спиртѣ, хлороформѣ или ацетонѣ. Растворъ затѣмъ смѣшиваютъ съ углемагніевой солью и оставляютъ стоять въ покоѣ до полнаго высыханія, послѣ чего массу превращаютъ въ мелкій порошокъ и смѣшиваютъ съ любымъ количествомъ крахмала. Вмѣсто магнезіи, можно также взять тальковый порошокъ и окись цинка. Ланолиновый порошокъ употребляется въ видѣ присыпки при трещинахъ и болѣзненности кожи.

Ланолинъ-вазелинъ или **вазелинъ-ланолинъ,**—смѣсь обоихъ веществъ, представляетъ собою хорошую основу для мазей.

Ланолиновое восковое тѣсто, приготовляется изъ 40 ч. ланолина, 40 ч. желтаго воска и 20 Ol. olivarum.

Sapolanolinum — смѣсь изъ 2 ч. ланолина и 2,5 ч. Sapo kalinus. Растирается съ салициловой кислотой и др. различными лекарственными веществами и въ такомъ видѣ примѣняется при накожныхъ болѣзняхъ.

Ланолиновыя прохлаждающія и ланолиновыя сметанныя мази предложены Unna въ 1890 г. съ тою цѣлью, чтобы постояннымъ испареніемъ воды отнимать тепло у кожи, на которую намазана эта мазь.. Онѣ служатъ замѣной воспрепятствованнаго вообще искуственнымъ обезжиреніемъ нормальнаго испаренія воды, а въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ недостатокъ охлажденія отъ испаренія возбуждаетъ непріятное ощущенія, мази эти заслуживаютъ предпочтенія передъ обыкновенными жирными мазями. Unna нашелъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, что смѣси ланолина съ жиромъ способны воспринимать гораздо большія количества воды, чѣмъ ланолинъ одинъ и дѣйствуютъ болѣе и продолжительнѣе прохладительно, чѣмъ мази изъ одного только ланолина. Подобная смѣсь съ основной формулой: ланолина 10, свинаго сала 20, розовой воды 30, Unna называетъ прохлаждающими, а при большемъ содержаніи воды (ланолина 10, свинаго сала 20, розовой воды 60)—сметанными мазями. Къ этимъ мазямъ можно примѣшивать другія лекарственныя вещества.

Агнинъ и ланезинъ — эти два сходные съ ланолиномъ жиры, недавно пущенные въ торговлю, но пока еще не получившіе права гражданства въ терапіи.

Oesipus — таково названіе, предлагаемое въ новѣйшее время для неочищеннаго ланолина. Подъ этимъ названіемъ уже древніе Греки и Римляне подразумѣвали неочищенный жиръ, содержащійся въ овечьей шерсти (шерстный потъ), которымъ они пользовались съ косметической цѣлью. Этотъ сырой неочищенный продуктъ прежде всего служитъ прекраснымъ средствомъ противъ мозолей. При дѣтскихъ экземахъ, прѣлости, impetigo и т. д. онъ дѣйствуетъ, будто-бы, гораздо быстрѣе и надежнѣе, чѣмъ обычно употребляемыя мази. Въ качествѣ основы для мазей, онъ смягчаетъ слишкомъ раздражающее дѣйствіе иныхъ лекарственныхъ веществъ. Въ смѣси со ртутью онъ даетъ весьма легко всасываемую, а главное, не раздражающую кожу ртутную мазь.

*Lantana.

Lantana brasiliana, Verba sagrada, лантана,—водящееся въ южной Америкѣ растеніе изъ сем. *Verbenaceae*,—была рекомендована въ качествѣ суррогата хинина. Выдѣленный изъ этого растенія алкалоидъ

Лантанинъ представляетъ собою бѣлое, порошкообразное, горькое вещество, образующее съ кислотами соли. Будучи дѣйствующей составной частью лантаны, онъ дѣйствуетъ также, какъ и послѣдняя, жаропонижающимъ образомъ и былъ рекомендованъ противъ перемежной лихорадки. Его даютъ, непосредственно вслѣдъ за приступомъ, по 1,0—2,0 pro die, въ видѣ пилюль.

Какъ сообщаютъ, лантанинъ оказывалъ, будто-бы, хорошія услуги даже въ случаяхъ, гдѣ и хининъ не приносилъ пользы.

Lapathum.

Rumex obtusifolius Linn., *R. crispus*, *R. aquaticus* Linn., *R. Hydrolapathum* Hudson,—часто у насъ встрѣчаемыя растенія, изъ сем. *Polygoneae*.

Radix Lapathi acuti, Radix Oxylapathi, Radix Hydrolapathi, корень щавеля туполистнаго высушенный, освобожденный отъ немногочисленныхъ волоконъ, корень. Онъ веретенообразной формы, простой или маловѣтвистый, вверху толщиною въ 1,0—2,5 *cm*, длиною въ 30 *cm*, снаружи продольно-морщинистый, въ свѣжемъ состояніи желтаго, въ высушенномъ—бураго цвѣта, внутри буроватый или буровато-желтый, на изломѣ гладкій. Вкусъ его терпкій и горькій. При жеваніи онъ окрашиваетъ слюну въ желтый цвѣтъ.

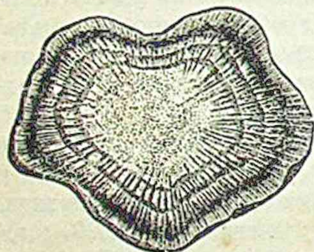


Рис. 72. Поперечный разрѣзъ корня Rumex obtusifolius.

Поперечный разрѣзъ коры *R. obtusifolius* обнаруживаетъ толстую кору, снаружи темнаго цвѣта, внутри съ бѣловатыми, желтоватыми и красноватыми жилками и съ лучисто-расположеннымъ лубомъ, отдѣленнымъ толстымъ слоемъ камбія отъ желтоватой лучисто-полосатой древесины. Сердцевина рѣзко ограничена, желтовато-бѣлаго или красновато-желтаго цвѣта, иногда вовсе отсутствуетъ.

Собираніе. Собираютъ корни весной и осенью, промываютъ и раскалываютъ, затѣмъ высушиваютъ въ тепловатомъ мѣстѣ. 7 ч. свѣжаго даютъ 1 ч. сухаго корня.

Составныя части. Корень щавеля содержитъ смолу, румицинъ (желтое красящее начало), хризофановую кислоту, немного дубильнаго вещества, крахмалъ, щавелевокислый кальцій и т. д., вообще-же онъ весьма сходенъ съ нѣмецкимъ корнемъ ревеня.

Употребленіе. Въ настоящее время корень щавеля почти не употребляется вовсе. Прежде онъ считался Tonicum, Diaphoreticum и нѣжнымъ слабительнымъ средствомъ и являлся очень частой составной частью т. н. кровеочистительныхъ настоевъ. Отваръ или настой употреблялся также, какъ наружное средство (обмываніе) при кожныхъ страданіяхъ.

Lauro-Cerasus.

Prunus Lauro-Cerasus Linn., вѣчнозеленое лавровишневое дерево, изъ сем. *Amygdaleae*; родина его Малая Азія; въ Германіи оно кое-гдѣ культивируется.

Folia Lauro-Cerasi, Folia Laurocerasi, листья лавровишневаго дерева въ свѣжемъ видѣ. Они кожисты, блестящи, зеленаго цвѣта, длиною въ 10—15 *cm*, шириною въ 2,5—5,5 *cm*, по краямъ слабо-пильчатые. На блестящей нижней поверхности листьевъ, у ихъ основанія находятся съ каждой стороны по 1—2 блѣдно-зеленыхъ или бурыхъ желѣзки (углубленныя пятна).

Листья, собираемые въ іюлѣ и августѣ, имѣютъ въ свѣжемъ, неповрежденномъ видѣ едва замѣтный горько-миндальный запахъ, который значительно усиливается при растираніи ихъ между пальцами или разрѣзываніи; вкусъ ихъ горькій, нѣсколько терпкій и ароматическій. Они содержатъ амигдалинъ, въ наибольшемъ количествѣ въ іюлѣ и началѣ августа, и только въ свѣжемъ видѣ употребляются для приготовленія *Aqua Lauro-Cerasi*.



Рис. 73. Цвѣтущая вѣтка Prunus Lauro-Cerasus.

Вещество, найденное въ лавровишневыхъ листьяхъ и аналогичное съ амигдалиномъ, Lehmann назвалъ лауроцеразиномъ (1874). Онъ извлекъ этого тѣла до 1,38%. Лауроцеразинъ аморфенъ, лишенъ запаха, горекъ на вкусъ, легко растворимъ въ водѣ и спиртѣ, нерастворимъ въ эфирѣ. Съ конц. сѣрной кислотой онъ даетъ буро-фіолетовый растворъ, постепенно принимающій буровато-желтый цвѣтъ.

Изъ листьевъ лавровишневаго дерева (также айвы, яблони, персиковаго, миндальнаго дерева и листьевъ жабoранди и др.) Bougarel выдѣлилъ своеобразную кислоту, лиственную кислоту, Acide phyllique (l'Union Pharm., Vol. 18, стр. 262). Изъ теплой спиртной вытяжки изъ листьевъ при охлажденіи выдѣляется сначала растительный воскъ, затѣмъ остатокъ отъ выпариванія спиртной жидкости извлекается эфиромъ, который растворяетъ смолу, жиръ, красящее вещество, но отдаетъ послѣднее животному углю.

Отъ выпариваемаго эфира остается остатокъ, состоящій изъ безцвѣтныхъ зернышекъ, отъ которыхъ водой отдѣляютъ приставшую желтоватую маслянистую жидкость. Эти зернышки нерастворимы въ водѣ, но растворимы въ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ, сѣроуглеродѣ, жирныхъ маслахъ. Подъ вліяніемъ повторнаго растворенія и выдѣленія изъ эфира, они образуютъ тонкій, бѣлый, лишенный вкуса и запаха, кристаллическій порошокъ поліэдрической формы съ сферическими фасетками, плавящійся при 170° и застывающій въ стекловидную массу. Онъ растрескивается и распадается въ чешуйчатую массу. Если расплавленная масса образуетъ тонкій слой, то, вмѣсто чешуекъ, образуются заостренныя призмы. При нагрѣваніи свыше 180° появляются бѣлые пары, пріятнаго бальзамическаго запаха и масса застываетъ въ видѣ масляныхъ капель. При нагрѣваніи свыше 200°,— образуются пригорѣлые продукты. Разведенныя кислоты, даже кипящая соляная кислота, не дѣйствуютъ на эту лиственную кислоту, которая, однако, со щелочами образуетъ кристаллизующіяся, мало растворимыя въ холодной водѣ соли, нерастворимыя въ крѣпкомъ растворѣ ѣдкихъ щелочей, но зато растворяющіяся въ спиртѣ, эфирѣ и хлороформѣ. Изъ воднаго раствора этихъ солей соляная кислота выдѣляетъ лиственную кислоту въ видѣ бѣлаго порошка, отличающагося по своей поляризаціонной способности отъ кислоты до соединенія ея со щелочью. До соединенія αj=+28, а послѣ него αj=+53. Поляризаціонная способность калійной соли въ спиртномъ растворѣ αj=+56. Атомный вѣсъ лиственной кислоты=624 и формула ея $C_{72}H_{64}O_{16}$ или $C_{36}H_{64}O_{8}$. См.: Charles Bougarel, De l'amygdaline et d'un principe nouveau trouvé dans les feuilles d'uu certain nombre des végétaux. Paris chez Goupy, 1877.

Листья лавровишневаго дерева могутъ быть смѣшиваемы съ листьями: *Prunus Lusitanica* L., *Prunus Padus* L., *Prunus serotina* Willd., *Prunus Virginiana* Mich. На этихъ листьяхъ нѣтъ вышеупомянутыхъ желѣзокъ, которыя, впрочемъ, иногда имѣются на краю основанія листа или на черенкѣ.

† **Aqua Lauro-Cerasi, лавровишневая вода.** Для приготовленія ея берутъ: 1000,0 свѣжихъ лавровишневыхъ листьевъ, 3—4 *l* свободной отъ извести воды, 85,0 спирта (и 20,0 фосфорной кислоты уд. вѣса 1,120). Перегона получается 840,0, или столько, что въ немъ содержится 0,1% ціанистаго водорода. Листья растираютъ въ латунной полированной или, еще лучше, въ каменной (но не въ желѣзной) ступкѣ деревяннымъ пестикомъ, въ кашицеобразную массу, переносятъ въ наполненный потребнымъ количествомъ воды и спирта перегоночный кубъ, перемѣшиваютъ и, приладивъ шлемъ и соединивъ его съ холодильникомъ и пріемникомъ, постепенно нагрѣваютъ такъ, чтобы впродолженіи часа перегоняемая масса нагрѣвалась до 40°. Затѣмъ приступаютъ собственно къ дестилляціи. Упомянутое выше прибавленіе фосфорной кислоты къ перегоняемой массѣ, не безусловно необходимо, но цѣлесообразно, въ виду того, что тщательная полировка внутренней поверхности куба не всегда исполнима. Прибавка фосфорной кислоты не только уничтожаетъ вредное вліяніе окисловъ мѣди, но и дѣлаетъ безвредными маленькія количества углекислаго кальція. Перегонъ собирается дробными частями. Сперва перегоняютъ приблизительно 840,0, затѣмъ перемѣняютъ пріемникъ и перегоняютъ еше 400,0. Этотъ второй перегонъ служитъ для разведенія перваго при приготовленіи изъ него 0,1%-наго раствора синильной кислоты. Ripping нашелъ въ дестиллированной лавровишневой водѣ содержаніе масла равнымъ 0,3%. Эта вода содержитъ различныя количества ціанистаго аммонія, чѣмъ и отличается отъ воды горькихъ миндалей въ томъ отношеніи, что послѣдняя обыкновенно содержитъ его меньше, а иногда и вовсе не содержитъ. О различіи

упомянутыхъ обѣихъ водъ, resp. о распознаванiи искусственной лавровишневой воды, см. изслѣдованiя Ripping'а (въ Амстердамѣ) въ Archiv 1876, 2 Hälfte, стр. 526 и сл.

Какъ доказалъ Flückiger, сильный холодъ разрушаетъ въ листьяхъ лавровишневаго дерева вещества, доставляющiя цiанистый водородъ. Изъ мерзлыхъ листьевъ, стало быть, приготовлять Aqua Lauro-Cerasi невозможно.

Свойства. Въ свѣжемъ видѣ она мутновата, спустя нѣкоторое время дѣлается свѣтлой или почти свѣтлой, безцвѣтной жидкостью, по вкусу и запаху хотя и напоминающей воду горькихъ миндалей, но все же отличающейся отъ нея болѣе прiятными вкусомъ и запахомъ.

Въ 100 ч. лавровишневой воды должно содержаться, по Pharm. Germ. и Pharm. Helvetica и Р. Ф., IV изд., 0,1; Ph. Austriaca 0,06; Ph. Franco-Gallica 0,05; Ph. Neerlandica 0,084 синильной кислоты.

Храненiе. Все, что сказано о горько-миндальной водѣ, приложимо и къ лавровишневой водѣ (ср. I, стр. 436). Такъ какъ не каждый аптекарь имѣетъ возможность получать необходимый запасъ свѣжихъ лавровишневыхъ листьевъ, то ему слѣдуетъ добывать необходимое количество лавровишневой воды изъ надежныхъ рукъ, т. е., отъ другаго аптекаря, или изъ извѣстной химической фабрики, въ виду того, что въ продажѣ попадаются и искусственно приготовленныя лавровишневыя воды. Запасъ долженъ хватать не болѣе, какъ на годъ; съ теченiемъ времени содержанiе синильной кислоты въ водѣ уменьшается.

Испытанiе лавровишневой воды на содержанiе въ ней синильной кислоты ничѣмъ не отличается отъ таковаго же испытанiя горько-миндальной воды (см. I, стр. 434). Послѣ мѣсячнаго храненiя содержанiе синильной кислоты уменьшается: на это обстоятельство слѣдуетъ обращать вниманiе при ревизiи аптекъ. Замѣну настоящаго препарата водою горькихъ миндалей или смѣсью изъ лавровишневаго масла или нитробензола, синильной кислоты и воды легче всего узнать, если, взявъ равныя количества (по 15 *ccm.*) изслѣдуемаго препарата и воды горькихъ миндалей, прибавить къ нимъ по 5 капель раствора ѣдкаго кали, нейтрализовать нѣсколькими каплями азотной кислоты, осадить синильную кислоту азотнокислымъ серебромъ и профильтровать. Фильтратъ взбалтываютъ съ одной пятой частью по объему хлороформа и отдѣлившiйся хлороформъ предоставляютъ самопроизвольному испаренiю для того, чтобы подъ конецъ испаренiя узнать различiе по запаху. Для того, чтобы узнать примѣсь нитробензола берутъ остатокъ отъ испаренiя, прибавляютъ къ нему въ пробирку нѣсколько капель спирта, немного соляной кислоты (около 3 *ccm*) съ водой и кусочекъ цинка, слегка нагрѣваютъ для ускоренiя выдѣленiя газа, переливаютъ спустя 5 — 8 мин. жидкость въ другую пробирку, опускаютъ въ нее кристалликъ бертолетовой соли и нагрѣваютъ до кипѣнiя. Въ присутствiи незначительнаго количества нитробензола (который подъ влiянiемъ возстановляющаго дѣйствiя цинка переходитъ въ анилинъ) жидкость окрашивается въ красный цвѣтъ, дѣлающiйся болѣе интенсивнымъ и яснымъ отъ прибавленiя небольшаго количества спирта.

По Lepage'у, должно подкрасить воду нѣсколькими каплями хлористаго золота: спустя 7—8 часовъ окрашиванiе исчезаетъ въ водѣ горькихъ миндалей.

Употребленiе. О примѣненiи и дозировкѣ лавровишневой воды пришлось бы повторить все то, что было сказано уже при горько-миндальной водѣ (ср. I, стр. 436).

†† Oleum Lauro-Cerasi, лавровишневое масло, летучее масло, содер-

жащее синильную кислоту. Оно безцвѣтно или желтоватаго, рѣже красноватаго цвѣта, съ запахомъ и вкусомъ масла горькихъ миндалей. Уд. вѣсъ 1,050 — 1,060. Его отношенія къ воздуху, реактивамъ и растворяющимъ средствамъ не отличаются существенно отъ летучаго масла горькихъ миндалей (ср. I, стр. 439). Оно сохраняется и употребляется также, какъ и это послѣднее. Unney, посредствомъ перегонки листьевъ лавровишневаго дерева, собралъ 0,0434% летучаго масла, уд. вѣса 1,0615 и съ 2% ціанистоводородной кислоты (Journ. de Ph. et de Ch. 1878, стр. 315).

Для распознаванія нитробензола въ разбираемомъ маслѣ, Enrico Pega рекомендуетъ къ раствору его въ небольшомъ количествѣ спирта немного прибавлять очень чистаго калійнаго щелока, смѣшивать съ нѣсколькими каплями полуторохлористаго желѣза и оставлять смѣсь нѣсколько часовъ въ покоѣ. Затѣмъ еще разъ взбалтываютъ и перегоняютъ. Полученное въ перегонѣ масло освобождаютъ отъ находящейся въ немъ воды, выливаютъ на нѣсколько кусочковъ ѣдкаго кали и нагрѣваютъ. При чистомъ маслѣ не получается никакой окраски, такъ какъ масло переходитъ въ бензойнокислое кали и водородъ. Въ присутствіи же нитробензола получается темное окрашиваніе, вслѣдствіе образованія нитробензида. Кромѣ того, образуется также немного анилина и при прибавленіи нѣсколькихъ капель раствора хлористой извести получается фіолетовое окрашиваніе.

(1) **Guttae antemeticae** Kroyher.

Rp. Aquae Lauro-Cerasi 5,0
Tincturae Strychni seminis 1,0.
M. D. S. Принимать утромъ и вечеромъ по 10 капель на сахарѣ (при рвотѣ беременныхъ).

(2) **Lotio anticnesmica** Delioux.

Rp. Aquae Lauro-Cerasi 15,0
Liquoris Kali carbonici 80,0
Aquae destillatae 450,0
M. D. S. Для промыванія (при pruritus vulvae).

(3) **Unguentum Lauro-Cerasi.**

Rp. Olei Lauro-Cerasi 1,0
Adipis suilli 9,0.
Misce.

Laurus.

Laurus nobilis Linn., лавровое дерево, изъ сем. *Laurineae*, происходитъ изъ М. Азіи, а въ южной Европѣ растетъ дико и воздѣлывается у насъ на южномъ берегу Крыма.

I. **Folia Lauri, лавровые листья**, высушенные. Они сидятъ на короткихъ черешкахъ, продолговатой формы, 8—12 *cm* длиною, 3—4 *cm* шириною, съ тупымъ концемъ, цѣльнокрайніе, съ утолщеннымъ волнистоизогнутымъ краемъ, кожистые, гладкіе, съ нервами, расходящимися перисто и сѣтчато-вѣтвящимися, желтовато-зеленаго цвѣта, при проходящемъ свѣтѣ усѣянные просвѣчивающими точками, прянаго, слегка-горьковатаго вкуса и ароматнаго запаха. Такъ какъ ихъ цѣнность до того ничтожна, что ихъ употребляютъ даже, какъ матеріалъ для упаковокъ, то и фальсификація къ нимъ или замѣна суррогатами едва-ли мыслимы. Составныя части: небольшое количество летучаго масла и дубильнаго вещества, горьковатое экстрактивное вещество.

Лавровые листья служатъ общеупотребительной кухонной пряностью. Аптекарь, въ случаяхъ надобности, беретъ ихъ отъ дрогиста.

II. **Fructus Lauri, Baccae Lauri, лавровыя ягоды, лавровый перецъ.** Высушенный плодъ, лавровая ягода, строго говоря,—костянка, продолговатояйцевидной формы, закругленная на обоихъ концахъ, очень похожая на маленькую вишню, длиною въ 7—12 *mm*, шириною въ 6—8 *mm*. Свѣжій плодъ имѣетъ слегка блестящую, синевато-черную кожицу; въ высушенномъ

видѣ, она буровато-черная, напоминаетъ бумагу на ощупь, слабо морщиниста. Внутри весьма хрупкой оболочки находится такой же формы гладкое, бурое и плотное зерно, которое дѣлится на двѣ плоско-выпуклыя, блѣдно-буроватыя сѣмянодоли, издаетъ своеобразный, сильно пряный запахъ и обладаетъ бальзамически-горькимъ жирнымъ вкусомъ.

Составныя части. По Bonastre'у, лавровыя ягоды состоятъ на 500 ч. изъ: 4 летучаго масла, 5 кристаллическаго вещества, названнаго лауриномъ, 64 зеленаго жирнаго масла, 25,5 стеарина (лауростеарина), 8 смолы, 129,5 осадочной муки, 86 камедистаго экстракта, 32 бассоринообразнаго вещества, 0,6 кислоты, 2 некрист. сахара, 94 паренхимы, 32 влаги, слѣдовъ бѣлка, 7,2 солей.—Фаіозиновая и лауреловая кислоты, лауретинъ,—это составныя части, найденныя въ плодахъ лавра позже.

Храненіе. Лавровый перецъ въ цѣльномъ видѣ или въ видѣ среднемелкаго порошка сохраняется въ склянкахъ или фарфоровой посудѣ.

Употребленіе. Хотя лавровыя ягоды и употреблялись съ незапамятныхъ временъ въ видѣ лекарства, но въ настоящее время онѣ не прописываются болѣе врачами. Онѣ требуются иногда какъ Amarum и Aromaticum противъ перемежающейся лихорадки, при остановкѣ мѣсячныхъ, для содѣйствія родовымъ потугамъ, противъ коликъ, снаружи, въ видѣ мази противъ чесотки.

III. Oleum Lauri, Oleum Lauri unguinosum s. expressum, Oleum laurinum, лавровое масло, бобковая мазь, получаемая выжиманіемъ въ теплѣ лавровыхъ ягодъ.

Свойства. Лавровое масло представляетъ собою жиръ консистенціи мази, зернистый, зеленый, съ сильнымъ лавровымъ запахомъ и горькимъ, жирнымъ, бальзамическимъ вкусомъ. По консистенціи, оно напоминаетъ американское свиное сало и состоитъ изъ плотнаго жира (лауростеарина), жидкаго жира, летучаго лавроваго масла и красящаго вещества. При обработкѣ лавроваго масла спиртомъ при обыкновенной температурѣ, въ послѣднемъ растворяются летучее масло и красящее вещество, а жиръ остается въ видѣ лишенной вкуса и запаха массы. Въ эфирѣ растворяется все. При взбалтываніи съ водою, послѣдняя не окрашивается, и аммiакъ не измѣняетъ замѣтно зеленой окраски. Эти отношенія къ реактивамъ даютъ намъ точки опоры, достаточныя для распознаванія фальсификацій. Можно также выжимать масло изъ высушенныхъ лавровыхъ ягодъ, если послѣднія превратить въ грубый порошокъ и, обливъ $^1/_8$ горячей воды, нагрѣвать впродолженіи нѣсколькихъ часовъ до выжиманія.

Искусственное лавровое масло, служащее въ торговлѣ замѣной натуральнаго, приготовляютъ настаиваніемъ въ теплѣ зеленыхъ частей растеній (напр., *Juniperus Sabina*) и порошка лавровыхъ ягодъ со смѣсью бычачьяго сала, деревяннаго масла и свинаго сала, съ прибавленіемъ, ради запаха, *Oleum Calaminthae*.

Употребленіе. Лавровое масло врачами почти вовсе болѣе не употребляется и въ аптекахъ держится преимущественно для ручной продажи. Простой народъ употребляетъ его для втираній при опухоляхъ, простудѣ, судорогахъ, коликѣ, вывихахъ, кожныхъ сыпяхъ.

IV. Oleum Lauri aethereum, летучее лавровое масло, получаемое при дестилляціи лавровыхъ ягодъ съ водою. Это масло застываетъ при $+10°$, при обыкновенной же температурѣ оно жидко, блѣдно-желтаго цвѣта, почти прозрачно, легко растворимо въ спиртѣ и эфирѣ. Уд. вѣсъ 0,860—0,910. Вкусъ жгуче-ароматный и горькій. Оно употреблялось какъ Nervinum, въ настоящее же время почти совершенно оставлено. Доза: по 1—3—5 капель въ настойкахъ.

(1) **Oleum Lauri foliorum coctum.**

Paretur modo quo Oleum Chamomillae infusum e foliis siccis, vel modo quo Unguentum laurinum Ph. Franco-Gallicae e foliis recentibus et Oleo Olivae.

Употребляется во Франціи въ ветеринарной практикѣ.

(2) **Unguentum laurinum.** Unguentum Lauri compositum. Лавровая мазь, лавровое масло для ручной продажи.

Rp. Adipis suilli 500,0
Olei laurini
Sebi taurini ana 130,0
Pulveris tinctorii viridis 10,0.
Digere calore balnei aquae per horam unam, interdum agitando, tum admisce
Olei Cajeputi
Olei Juniperi
Olei Sabinae
Olei Terebinthinae ana 2,0.

(3) **Unguentum laurinum** Pharm. Franco-Gallicae. Pommade de laurier.

Rp. Foliorum Lauri recentium
Fructus Lauri ana 500,0.
Contusis adde
Adipis suilli 1000,0.
Igne modico coque, donec omne humidum consumptum fuerit, et exprimendo cola. Colatura loco calido sedimentet, tum decanthetur.

(Во Франціи для приготовленія этой мази аптекаря держатъ въ запасѣ смѣсь изъ равныхъ частей Adipis suilli и Oleum Lauri).

Arcana. Грыжевая мазь, Gotlieb Sturzenegger'а (въ Herisau, Аппенцельскій кантонъ). Смѣсь изъ 50 ч. жира и 1 ч. лавроваго масла. (Hager).

Hienfong-Essenz, д-ра Schöffer'а, содержащая, будто-бы, гіенфонгинъ и эфирноспиртную вытяжку зеленыхъ листьевъ камфарнаго дерева гіенфонгъ,—въ сущности, крайне разведенная спиртвая настойка, цвѣта свѣтлаго бѣлаго вина, приготовленная изъ сухихъ ягодъ и листьевъ лавроваго дерева, смѣшанная съ 8% эфира, 1½% камфоры, 1% масла кудрявой мяты, 1½% перечной мяты, и по ¼% анисоваго, укропнаго, лаванднаго и розмариноваго маселъ. (Hager).

Icas August Schweingruber'а (Берлинъ) противъ ревматизма и судорогъ, получается посредствомъ извлеченія 20,0 лавровыхъ ягодъ, 20,0 лавровыхъ листьевъ, 20,0 гвоздики, 20,0 аглійской кубебы, 20 кусочковъ (съ горошину каждый) камфоры и 20,0 раствора амміака въ 200,0 виннаго спирта. (Hager).

Lavandula.

Lavandula officinalis Chaix, *Lavandula vera* De Candolle, кустарниковое растеніе изъ сем. *губоцвѣтныхъ*, дико растущее въ южной Европѣ, воздѣлываемое во Франціи и часто разводимое въ садахъ Германіи.



Фиг. 74. Цвѣтки оффиц. лаванды. *a* спереди. *d* сзади.



Фиг. 75. 1. Увеличенная чашечка съ 5-мъ большимъ зубчикомъ (*d*). 2. Пыльникъ съ расходящейся полукруглой щелью.

I. **Flores Lavandulae, цвѣты лаванды,** высушенные вѣнчики съ чашечками. Въ торговлѣ они находятся въ качествѣ французскаго товара (Flores Lavandulae Gallici). Чашечка, 4 *mm* длины, бываетъ цилиндрической формы, голубоватаго цвѣта, болѣе свѣтлаго у основанія, съ пятью зубчиками, изъ которыхъ верхній больше другихъ, остальные же короткіе и тупые, снабжены 13 продольными ребринками, покрытыми мягкими многоклѣточными волосками и въ бороздахъ между которыми находятся блестящія масляныя желѣзки. Синій вѣнчикъ снаружи покрытъ многоклѣточными волосками раздѣленъ на двѣ губы: верхнюю двулопастную и нижнюю трехлопастную. Органы размноженія заключены въ трубкѣ вѣнчика. Вкусъ слабо-горькій, пряный, запахъ ароматный.

Часто цвѣты лаванды замѣняются цвѣтами *Lavandula Spica* Chaix (*Lavandula atifolia* Ehrhardt). Они, правда, богаче масломъ и пахнутъ

сильнѣе, но запахъ ихъ менѣе пріятенъ. Оффицинальные цвѣтки отличаются цилиндрической, синей, болѣе свѣтлой у основанія, покрытой бѣловатыми, густыми волосками чашечкой, между тѣмъ, какъ цвѣтки *L. Spica* бываютъ яйцеобразно-трубчаты и сѣровато-синяго или зеленоватаго цвѣта. Соцвѣтіе оффицинальнаго растенія образуетъ прерывистый цвѣточный колосъ, у втораго же оно густо скучено или прервано только у основанія.

Составныя части. Въ цвѣткахъ лаванды, б. ч. въ желѣзкахъ чашечки, меньше въ вѣнчикѣ, заключается около 2% летучаго масла (у *Lavandula Spica* до 4—5%).

Хранятъ цвѣтки лаванды въ жестянкахъ. Цвѣты блѣднаго цвѣта не годятся.

Употребленіе. Цвѣты лаванды употребляются только наружно для ароматныхъ подушечекъ, курительныхъ сборовъ, для ваннъ и обмываній, или въ домашнемъ обиходѣ для помѣщенія между бѣльемъ и шерстяными матеріями, отчасти ради запаха, отчасти же для предохраненія платья отъ червей и насѣкомыхъ.

II. **Oleum Lavandulae, лавандное масло**, летучее масло цвѣтковъ лаванды. Получается въ южной Франціи посредствомъ перегонки цвѣтовъ *L. officinalis* Chaix съ водой, или посредствомъ паровой дестилляціи. Въ торговлѣ находится нѣсколько сортовъ, изъ которыхъ самымъ дорогимъ и лучшимъ считается почти безцвѣтное масло (называемое французами *montblanc*). Болѣе дешевые сорта получаются или изъ цѣльныхъ цвѣтущихъ растеній, или изъ стеблей.

Хорошее лавандное масло почти безцвѣтно или соломенно-желтаго или зеленовато-желтоватаго цвѣта, нейтральной реакціи, переходящей со временемъ въ кислую, причемъ масло густѣетъ (осмоливается). Уд. вѣсъ 0,87—0,90. Иногда оно содержитъ много стеароптена, который па холоду осаждается. Масло вспыхиваетъ съ іодомъ и съ 90%-нымъ спиртомъ смѣшивается во всѣхъ пропорціяхъ. Этимъ оно отличается отъ другихъ маселъ, въ особенности отъ масла нѣкоторыхъ видовъ кедра, такъ что подмѣсь этихъ маселъ легко узнается. Впрочемъ, отличительнымъ средствомъ служитъ также и запахъ. Должно остерегаться масла съ подмѣсью спирта, что легко узнается при испытаніи танниномъ (см. Olea aetherea).

Храненіе производится въ небольшихъ скляночкахъ, въ 200—300 *ccm* емкости, наполненныхъ до-верху, плотно закупоренныхъ и содержимыхъ въ темномъ мѣстѣ.

Употребленіе. Лавандное масло, благодаря своему пріятному запаху, идетъ на приготовленіе косметическихъ предметовъ, но также для втиранія, подобно розмариновому маслу; оно дѣйствуетъ нѣжнѣе послѣдняго.

Oleum Spicae, **летучее масло** *L. Spica* Chaix, дешевое масло, зеленоватаго цвѣта, запахомъ отдаленно напоминающее лавандное, но съ скипидарнокамфорнымъ оттѣнкомъ. Въ ручной продажѣ оно часто требуется и при этомъ замѣняется Oleum Terebinthinae. Это старинный пріемъ. Если покупателю и предложить настоящій товаръ, то онъ обыкновенно отказывается отъ него, какъ отъ ненастоящаго.

(1) Acetum Lavandulae.

Rp. Spiritus Lavandulae 75,0
Acidi acetici diluti 25,0
M.

(2) Aqua aromatica.

Balsamum Embryonum.

Aqua apoplectica. Aqua cephalica. (Киндеръ-Бальзамъ. Дѣтскій бальзамъ).

I.

Rp. Olei Caryophyllorum
Olei Cinnamomi Cassiae
Olei Citri corticis ana 2,0
Olei Foeniculi
Olei Lavandulae
Olei Manthae piperitae
Olei Rorismarini

Olei Salviae ana 1,0
Spiritus Vini 600,0
Aquae destillatae q. s.
ut litra una expleatur, deinde filtrentur.

Употребляется для обмыванiй живота при предрасположенiи къ аборту, для компрессовъ на голову при мигрени, головной боли; внутрь по 30—60 капель для оживленiя при судорогахъ, коликѣ, обморокѣ и пр.

II.

Praeceptum Pharmacopoeae Germanicae.

Rp. Foliorum Salviae 56,0
Foliorum Rorismarini
Foliorum Menthae piperitae
Florum Lavandulae ana 28,0
Fructus Foeniculi
Corticis Cinnamomi Cassiae ana 14,0.
Contusis concisisque affunde
Spiritus Vini 364,0
Aquae communis 1820,0.
Macera per diem unum, tum destillando 1000,0 eliciantur.

(3) Aqua Hungarica.

Aqua Reginae Hungariae. Spiritus Rorismarini compositus.

Rp. Spiritus Rorismarini 60,0
Spiritus Lavandulae
Spiritus Salviae ana 20,0.
M.

(4) Aqua Lavandulae Anglica.

Eau de lavande anglaise. Extrait de senteur.

Rp. Olei Bergamottae 10,0
Olei Lavandulae optimi 20,0
Olei Aurantii florum
Liquoris Ammonii caustici ana 2,0
Ambrae griseae
Moschi ana 0,2
Florum Lavandulae 30,0
Spiritus Vini 900,0
Aquae Rosae 600,0.
In vesicam destillatoriam immissa stent per diem unum, tum 1000,0 destillando eliciantur.

(5) Aqua vulneraria vinosa.

Aqua vulneraria spirituosa. Spiritus traumaticus. Aqua traumatica Gallorum. Aqua sclopetaria.

I.

Rp. Olei Absinthii
Olei Lavandulae
Olei Majoranae
Olei Menthae piperitae
Olei Rorismarini
Olei Rutae
Olei Salviae ana 1,0
Spiritus Vini 1000,0.
Mixtis addantur
Aquae destillatae tepidae 1250,0.
Postremum mixtura fortiter agitata per linteum fundatur.

II.

Praeceptum Pharmacopoeae Germanicae.

Rp. Florum Lavandulae
Foliorum Menthae piperitae
Foliorum Rorismarini
Foliorum Rutae
Foliorum Salviae
Herbae Absinthii ana 28,0.
Concisis affundantur
Spiritus Vini (90%) 350,0
Aquae communis 1550,0.
Macerentur per dies duos, tum destillando 1000,0 eliciantur. Sit liquor turbidus.

(6) Balsamum Rigense (Kunzen).

Рижскiй бальзамъ.

Rp. Aquae aromaticae (I) 75,0
Spiritus Salviae 25,0
Tincturae Croci 2,5.
Misce.

(7) Eau de mille fleurs.

Rp. Aquae Lavandulae Anglicae (4) 100,0.
Spiritus Vini 50,0.
Misce.

(8) Spiritus Lavandulae.

Rp. Olei Lavandulae optimi Guttas 15 (0.5)
Spiritus Vini diluti 100,0.
Misce.

(9) Tinctura Lavandulae composita.

Spiritus Lavandulae compositus.

Lavender's drops.

Rp. Corticis Cinnamomi Cassiae
Seminis Myristicae contusi ana 10,0
Ligni Santali rubri pulverati 20,0
Spiritus Vini 1000,0
Aquae communis 50,0.
Digere per diem unum, tum admisce
Olei Lavandulae 7.5
Olei Rorismarini 2,5.
Post refrigerationem exprimendo cola. Colaturam post dies duos filtra. Colaturae sint 1000,0.

Stimulans, Antispasmodicum, Nervinum, Carminativum, Antihystericum. Употребляется наружно и внутренно.

(10) Tinctura vulneraria.

Eau rouge.

Rp. Aquae vulnerariae vinosae (I) 1000,0
Tincturae Chinae 50,0
Ligni Santali rubri pulverati 20,0.
Digere per horas duodecim et post refrigerationem, filtra. Colaturae sint 1000,0.

Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae: Herbarum et foliorum recentium Absinthii, Angelicae, Basilici, Calaminthae, Foeniculi, Hyssopi, Majoranae, Melissae, Menthae piperitae, Origani, Rorismarini, Rutae, Saturejae, Salviae, Serpylli, Thymi, Hyperici, Lavandulaea an 10,0,

Spiritus Vini (pond. spec. 0,864) 300.
Macera per dies decem, exprime et filtra.

(11) **Tinctura vulneraria benzoica.**

Rp. Tincturae vulnerariae 900,0
Tincturae Benzoës 100,0
Balsami Peruviani 10,0.
Misce fortiter agitando, sepone per diem unum, tum filtra.

Пропитанная этой жидкостью корпія накладывается на вонючія, гноящіяся раны.

Arcana. Bartzwiebel, для содѣйствія росту бороды, представляетъ желтоватую жидкость, вѣсомъ въ 25,0, состоящую изъ разведеннаго ароматическаго спирта, окрашеннаго прибавленіемъ горькихъ желудочныхъ капель или генціановой настойки (Hager).

Bitterer Heilschnaps (горькая цѣлебная водка) Johann'a Gerlitz въ Филадельфіи приготовляется изъ сѣмянъ тмина, укропа, корня ландыша, полыни, коры черешни, померанцовой корки, лавандннаго масла, спирта и воды.

Email de Paris de Jared (Jared'a и Renf'a въ Парижѣ) есть средство для омовенія, соотвѣтствующее Aqua Lavandula Anglica.

Бамбергскій княжескій бальзамъ для женщинъ, втираніе для укрѣпленія до и послѣ родовъ. Въ шестигранной одеколонной склянкѣ находится около 100,0 прозрачной, красновато-бурой жидкости, по внѣшнему виду и по составу соотвѣтствующей профильтрованной смѣси изъ равныхъ частей Spiritus Lavandulae comp. и Spiritus saponatus съ прибавленіемъ небольшого количества камфоры и нашатырнаго спирта (Hager).

Экстрактъ для нервовъ Dr. Behr'a, рекомендуемый противъ самыхъ тяжелыхъ болѣзней, эпилепсіи, изнуренія, умопомѣшательства. Это—смѣсь изъ 9 ч. деревяннаго, 1 ч. лаванднаго, 1 ч. терпентиннаго масла, 5 ч. алкоголя. (Wittstein).

Oelgeist, Lechnerischer, Hugo Schuster'a въ Мюнхенѣ, — средство, рекомендованное противъ свыше 100 страданій, представляетъ собою прозрачную, безцвѣтную жидкость, состоящую изъ 24,5 спирта и 1,5 различныхъ летучихъ маселъ, между которыми преобладаетъ, вѣроятно, лавандное масло, съ подмѣсью терпентина и небольшаго количества тимьяннаго и розмариноваго маселъ. (Hager).

Глазная вода Chantomelanus'a дѣлаетъ употребленіе очковъ излишнимъ. Это мутная, желто-бурая жидкость, представляющая слабую вытяжку изъ цвѣтовъ лаванды, приготовленную помощью разбавленнаго спирта, въ которой растворено еще немного лаванднаго масла. (Opwyrda).

Глазная вода I. P. H. Hette — это растворъ различныхъ эфирныхъ маселъ (именно: лаванднаго, бергамотоваго и розмариноваго) и настойки опія въ 50% спиртѣ. (Wittstein).

Gehöröl Schmidt'a — смѣсь прованскаго масла, уксуснаго эфира и лаванднаго масла (Gscheidlen).

Eau divine de Lavande (благовонный товаръ изъ Königsee) состоитъ изъ 1,0 Ol. Thymi; 2,5 Ol. Cassiae Cinn.; 4,0 Ol. Rorismarini; 5,0 Ol. Caryophyll.; 20,0 Ol. Citri; 10,0 Ol. Lavand.; 50,0 Ol. Bergamott.; 2,5 Aetheris acet.; 10,0 Tinct. Moschi; 500,0 Spirit. Vini.

Eau hémostetique de Montérosi, Eau stagnotique de Naples. Rp. Aquae vulnerariae vinosae 100,0; Picis nigrae contusae 5,0: Picis liquidae 10,0; Aceti Vini 20,0. In cucurbitam vitream ingesta macera interdum agitando per aliquot dies, tum filtra.

Сарептскій бальзамъ представляетъ собою Balsamum Rigense (см. выше рец. № 6) и продается подъ этимъ именемъ на югѣ Россіи. По Marggraff'y, это окрашенный куркумою перегонъ изъ корня касатика, цвѣтковъ лаванды и 65% спирта. Рижскій бальзамъ также часто бываетъ окрашенъ шафраномъ и куркумою.

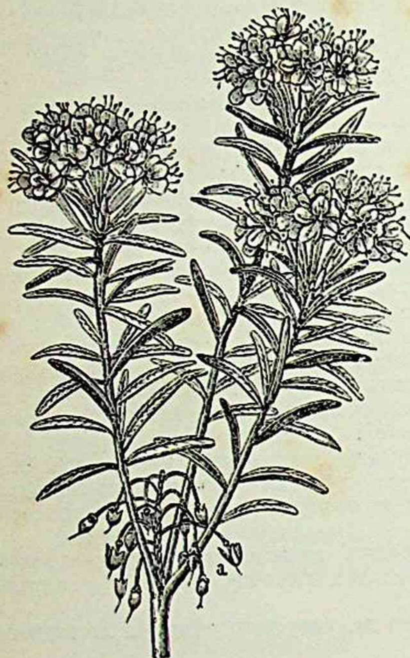
Ledum.

Ledum palustre Linn, вѣчно-зеленое кустарниковое растеніе изъ сем. *Ericaceae*, растущее во влажныхъ, лѣсистыхъ мѣстностяхъ и на болотистыхъ лугахъ.

† **Herba Ledi palustris, Herba Rorismarini silvestris, трава багульника, Marsh-tea**, высушенные верхушки вѣтвей въ цвѣту, молодыя вѣтки и листья цвѣтущихъ растеній. Листья почти безъ черешковъ, линейно-ланцетовидны, немного туповаты, 3—6 *cm* длиною и 2,0—5,0 *mm* шириною, кожисты, на нижней поверхности покрыты мягкими, красновато-бурыми волосками, на верхней гладки, блестящи, темнозелены, по краямъ завернуты книзу. Болѣе молодыя вѣтви покрыты ржавчинно-красными мягкими волосками. Цвѣтки сидятъ на цвѣтоножкахъ, верху-

шечны и щитковидно собраны. Цвѣты окрашены въ бѣлый, рѣдко ржавчинный цвѣтъ. Вкусъ горькій, слегка вяжущій, запахъ пряный, одуряющій, особенно рѣзко замѣтный при растираніи листьевъ между пальцами. Порошокъ цвѣтущаго растенія замѣнялъ прежде персидскій порошокъ.

Собираніе и храненіе. Трава багульника собирается въ маѣ и іюнѣ, высушивается въ тѣни и сохраняется въ жестянкахъ въ ряду сильно-дѣйствующихъ средствъ.



Фиг. 76. Ledum palustre.

Составныя части. Meissner нашелъ въ 500 ч.: 7,8 летучаго, сильно пахучаго масла; 57,0 хлорофилла; 37,5 смолы; 34,0 дубильнаго вещества, окрашивающаго желѣзо, вмѣстѣ съ яблочно- и уксуснокислыми солями калія и кальція; 15,0 глюкозы; 23,0 бураго красящаго вещества; 186,5 камеди; 34,0 экстрактивнаго вещества; 20 ульмина; 55 волоконъ; 30,0 влаги. Ледитанновая кислота ($C_{15}H_{20}O_8$) — это дубильная кислота, окрашивающая соли желѣза. Эриколинъ ($C_{34}H_{56}O_{21}$) — горькое вещество, найденное Rochleder'омъ и Schwarz'омъ въ багульникѣ, верескѣ и др.

Ивановъ (Pharm. Zeitschr. f. Russland XV, стр. 577) изслѣдовалъ отдѣльныя части на содержаніе въ нихъ летучаго масла. Въ корняхъ не было найдено масла, стебли давали съ водой мутный пахучій дестиллатъ, содержавшій мало летучаго масла, листья и верхушки вѣтвей съ цвѣтами давали множество кристалловъ багульниковой камфоры, пропитанные летучимъ масломъ, невыносимо одуряющаго запаха. Листья во время цвѣтенія давали мало стеароптена, такъ что перегонъ имѣлъ густоту гусинаго жира. Запахъ былъ слабый. Листья послѣ цвѣтенія давали масло, консистенціи оливковаго масла, бѣдное стеароптеномъ и безъ одуряющаго запаха. Путемъ взбалтыванія съ эфиромъ воднаго перегона изъ листьевъ и верхушекъ вѣтвей, собранныхъ до цвѣтенія, удавалось получить очень жидкое, желтокрасное масло (C_8H_{10}). Очищенная перекристаллизировкой изъ спирта багульниковая камфора плавится при 101° и кипитъ при 174°; въ спиртномъ растворѣ она вращаетъ плоскость поляризаціи вправо.

* Формула ея, по Траппу, $C_{20}H_{34}O$, по Иванову, $C_5H_8O_2$, по Hjelt'у и Collan'у, $C_{25}H_{44}O_2$. Анализомъ Б. Ф. Рицца, произведеннымъ (1886) въ лабороторіи А. М. Бутлерова, составъ окончательно установленъ, а именно: $C_{15}H_{26}O$.

А. В. Пель изслѣдовалъ (1876) углеводороды эфирнаго масла багульника и нашелъ:

[1]) $C_{10}H_{16}$, уд. вѣса 0,990, точк. кип. =160—165°. вращаетъ плоскость поляризаціи (ρ=—51,6°)

[2]) $C_{15}H_{24}$, уд. вѣса=0,963, точк. кип.=245—250°, вращ. плоск. поляр. (ρ=—32,6°)

Смола оказалась,—по Пелю, оптически инактивнымъ веществомъ, растворимымъ въ этиловомъ спиртѣ, въ эфирѣ и хлороформѣ, нерастворимымъ въ бензинѣ, въ амиловомъ спиртѣ и въ водѣ.

Запахъ самого растенія и спиртной настойки не лишенъ вреднаго дѣйствія и можетъ вызвать токсическія явленія.

Употребленіе. Багульникъ есть наркотическое средство, употреблявшееся прежде при судорогахъ, жабѣ, поносахъ, въ новѣйшее же время въ особенности противъ коклюша, а также и наружно для ваннъ и припарокъ, противъ накожныхъ страданій, ревматизма и подагры. Высшая однократная доза:=0,5—1,0—1,5; наивысшая дневная доза=15,0.

Багульникъ, говорятъ, иногда употребляется, будто-бы, на пивоваренныхъ заводахъ для того, чтобы пиво сдѣлать болѣе опьяняющимъ (до сихъ поръ, однакоже, эта подмѣсь къ пиву не была констатирована). Прежде онъ часто употреблялся какъ средство противъ моли, клоповъ и другихъ паразитовъ.

Herba Ledi latifolii, лабрадорскій чай, James-tea, сухая трава изъ произрастающаго въ Сѣв. Америкѣ *Ledum latifolium* Linn., пахнетъ пріятно и употребляется какъ китайскій чай и какъ средство противъ грудныхъ страданій.

(1) Potio contra tussim convulsivam.
Buettner.

Rp. Radicis Ipecacuanhae 0,25
Foliorum Sennae 5,0
Herbae Ledi palustris 30,0.
Infunde
Aquae fervidae 150,0.
Colaturae 120,0 adde
Sirupi Sacchari 50,0
Liquoris Ammoni anisati 5,0.

D. S. Черезъ каждые два часа по 1/2 столовой или по чайной ложкѣ (смотря по возрасту ребенка, при коклюшѣ).

(2) Species pelliculares Russicae.

Rp. Herbae Ledi palustris 150,0
Ligni Quassiae
Fructus Anisi stellati
Caryophyllorum ana 50,0.
Minutim concisa et grosso modo pulverata conspergantur
Olei Thymi 15,0
Olei Sabinae 5,0.
Serva in vase ferreo.

Посыпать между мѣхами и одеждой для предохраненія отъ моли.

(3) Sirupus contra tussim convulsivam.

Rp. Radicis Ipecacuanhae 0,5
Croci 1,0
Foliorum Sennae 5,0
Rhizomatis Zingiberis 10,0
Herbae Ledi palustris 25,0.
Contusis concisisque affunde
Aquae fervidae 200,0
Spiritus Vini diluti 50,0.
Stent per horas duodecim, tum exprimendo colentur. Colaturae filtratae 200,0 cum
Sacchari albi contusi 350,0
digerendo in Sirupum redigantur.

3—4 раза въ день по дессертной или столовой ложкѣ.

(4) Sirupus Ledi palustris.

Rp. Sirupi Sacchari 85,0
Tincturae Ledi palustris 15,0.
Misce.

Давать чайными ложками при коклюшѣ.

(5) † Tinctura Ledi palustris.

Rp. Herbae Ledi palustris 10,0
Spiritus vini diluti 50,0.
Digere per dies duos, tum exprimendo cola et post dies duos filtra. Colaturae sint 50,0.

(6) † Tinctura Ledi palustris
ex herba recente.

Paretur modo quo Tinctura Belladonnae (I, стр. 766).

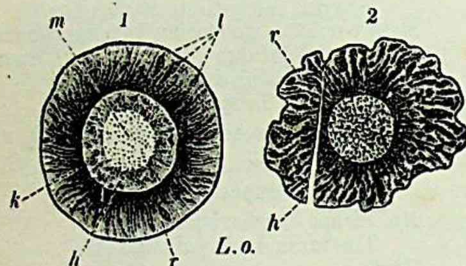
*Leptandra.

Leptandra virginica Nutt, Veronica virginica Linn.—водящееся въ Сѣверной Америкѣ растеніе, изъ сем. *Scrofularineae*, корневище котораго, лишенное запаха и обладающее горькимъ, нѣсколько острымъ вкусомъ, рекомендуется въ формѣ жидкаго экстракта (по 1,0—4,0) въ качествѣ Tonicum и Alterans. Вытяжка, порошокъ корня и настойка примѣняются преимущественно въ дѣтской практикѣ, подобно ревеню. Дѣйствующей составной частью считается смола—лептандринъ,—пока еще мало изученная, но употребляемая какъ рвотное и слабительное. По Rutherford'у, она дѣйствуетъ раздражающимъ образомъ на печень, причемъ она дѣйствуетъ медленно, но надежно. Она дается при желтухѣ, диспепсіи и различныхъ лихорадкахъ по 0,1—0,3.

Levisticum.

Levisticum officinale Koch, *Ligusticum Levisticum* Linn., *зоря*, растеніе изъ семейства *зонтичныхъ*, дико растущее въ гористыхъ мѣстностяхъ южной Европы.

Radix Levistici, Radix Ligustici, Radix Lascrpitii Germanici, корень зори, высушенный корень, длиною въ 8—16 *cm*, толщиною въ 3—5 *cm* часто многоголовый, мясистый, мягкій и губчатый, бугристый, поперечно-морщинистый, книзу раздѣляющійся на нѣсколько простыхъ вѣтвей, въ 15—20 *cm* длиною, 3—7 *mm* шириною, покрытыхъ глубокими продольными морщинами и рубцами. Снаружи цвѣтъ ихъ желтовато- или сѣро-бурый, внутри блѣдно-желтоватый. На поперечномъ разрѣзѣ главнаго стержня видна грязно-бѣлая кора, толщиною въ 3—4 *mm*, состоящая изъ богатой крахмаломъ и снабженной множествомъ скважинъ паренхимы, пронизанной темными, блестящими, сближающимися между собою лучами луба, повидимому, сливающимися вблизи камбіальнаго кольца. Въ лучахъ луба находятся неправильно концентрически расположенные, весьма узкіе, красно-желтые смолистые ходы, съ просвѣтомъ немного больше сосудистыхъ поръ. Древесина лимонно-желтаго цвѣта, мягка (губчато - скважиста), съ неясными сердцевинными лучами. Сердцевина существуетъ. Поперечный разрѣзъ придаточныхъ корней такой же, древесина толще, безъ сердцевинныхъ лучей, а сердцевины не имѣется.



Фиг. 77. Radix Levistici. *1*. Поперечный разрѣзъ главнаго корневаго стержня, ест. велич. *2*. Поперечный разрѣзъ сухаго корневаго отпрыска, увел. въ 3 раза. *m*—сердцевина, *k*—камбій, *r*—кора, *l*—промежутки въ паренхимѣ, *h*—древесина.

Запахъ сильный, бальзамическій, вкусъ непріятный, сладковатый, а немного позднѣе слегка горькій и острый.

Отъ весьма схожей Radix Angelicae корень зори отличается тѣмъ, что древесинное кольцо въ немъ, сравнительно съ сердцевиной и корою, тоньше, что древесинные лучи мельче и уже и едва различимы въ лупу, что смолистые ходы весьма узки и расположены болѣе неправильно концентрически, а корень менѣе вѣтвистъ.

Составныя части. Riegel нашелъ въ 2000 ч. корня зори: 4 летучаго масла, 3 жирнаго масла со смолой, 24 сахара съ небольшимъ количествомъ экстрактивнаго вещества, 768 своеобразнаго, сладкаго, похожаго на глицеринъ вещества съ камедью, 28 бассорина, 30 бураго бальзама, 108 сахара со смолой, 172 растительной студени, крахмала и красящаго вещества, 450 растительныхъ волоконъ, 356 воды и потери. Сѣмя растенія содержитъ больше летучаго масла и смолы. Само растеніе, во время цвѣтенія, будто-бы, нѣсколько ядовито.

Сборъ и храненіе. Корень 2—3-лѣтней зори собираютъ весной, расщепляютъ по длинѣ и высушенный продаютъ. Сохраняютъ его въ цѣльномъ видѣ, или въ кускахъ въ плотно закупоренныхъ жестянкахъ.

Употребленіе. Корень зори прежде употреблялся при водянкѣ, катаррахъ легкихъ и мочеиспускательнаго канала, хроническихъ страданіяхъ сердца и т. д., какъ мочегонное средство. Высшая однократная доза: 1,0—2,0—3,0, по нѣскольку разъ въ день, въ видѣ настоя.

Extractum Levistici приготовляется также, какъ Extractum Absinthii. Въ настоящее время онъ вышелъ изъ употребленія.

(1) **Species diureticae.**

Formula magistralis Berolinensis in usum pauperum.

Rp. Radicis Levistici
Radicis Ononidis
Radicis Liquiritiae
Florum Stoechadis citrinae
Fructus Juniperi ana 20,0.
Concisa contusaque misceantur.
D. S. Чай.

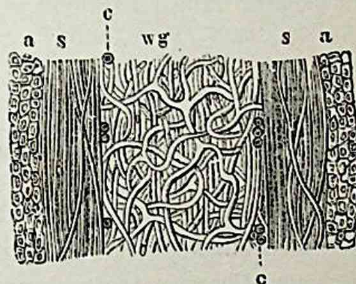
(2) **Species diureticae Dieffenbach.**

Rp. Fructus Juniperi 15,0
Herbae Jaceae 60,0
Radicis Levistici 30,0.
Concisa contusaque misceantur.
D. S. Чай.

Lichen Islandicus.

Cetraria Islandica Acharius, *Lichen Islandicus* Linn., *Parmelia Islandica* Sprengel, лишай, изъ сем. *Parmeliaceae*, часто попадающійся въ гористыхъ мѣстностяхъ средней и сѣверной Европы.

I. **Lichen Islandicus, исландскій мохъ (лишай)** цѣльное высушенное растеніе, состоящее изъ прямо стоящаго листообразнаго, образующаго различныя лопасти и бахромчатаго по краямъ, желобообразнаго слоевища, на передней части бураго цвѣта, на задней болѣе свѣтлаго, а у основанія кровяно-краснаго цвѣта, иногда снабженнаго еще апотеціями. Въ сухомъ видѣ оно жестко, ломко, размоченное же въ водѣ мягко и почти кожисто, горькаго вкуса, разваренное же въ водѣ, по охлажденіи даетъ студень. Слоевище состоитъ изъ трехъ слоевъ: корковаго, срединнаго, содержащаго крахмалъ, и сердцевиннаго слоя съ зернами таллохлора



Фиг. 78. Продольный разрѣзъ части заростка исландскаго лишая. Увелич. *a*—слой коры; *s*, *wg*, *s* т. наз. сердцевинный слой; *ss*—плотная ткань; *wg*—ваклевидный слой; *c*—гонидіи.

Къ продажному исландскому мху обыкновенно подмѣшиваются другіе виды лишаевъ, преимущественно изъ сем. *Cladoniaceae* и разные виды мховъ, а также сосновыя иглы и другія примѣси, которыя слѣдуетъ удалять. Товаръ бураго цвѣта безусловно не годится.

Составныя части. Berzelius нашелъ въ исландскомъ мхѣ лишайный крахмалъ, лихенинъ, а въ корковомъ слоѣ—цетраринъ или цетраровую кислоту (горькое начало лишая, извлекаемое углекислою щелочью или спиртомъ), некристаллизующійся сахаръ, хлорофиллъ, экстрактивное вещество, камедь, фосфорнокислыя и лихениновокислыя соли, крахмалоподобное волокнистое вещество. Таллохлоръ (лишайная зелень) отличается отъ хлорофилла своей нерастворимостью въ соляной кислотѣ.

Лишайнаго крахмала, лихенина, содержится въ исландскомъ мхѣ до 40%, и онъ служитъ причиной образованія студени изъ отвара. Іодъ окрашиваетъ этотъ видъ крахмала только въ желтый цвѣтъ. Цетраровая кислота кристаллизуется, безцвѣтна, на вкусъ очень горька, даетъ желтыя горькія соли и растворяется въ спиртѣ. Въ дозахъ по 0,15 она служитъ въ качествѣ Febrifugum. Въ исландскомъ мхѣ ея содержится до 3%.

Храненіе. Исландскій мохъ очищаютъ отъ подмѣсей, легко отличимыхъ по цвѣту и виду другихъ тайнобрачныхъ, песку и т. п., и сохраняютъ б. ч. разрѣзаннымъ въ куски, а въ малыхъ количествахъ въ видѣ грубо-

ватаго и мелкаго порошка. Для разрѣзыванія его быстро высушиваютъ при 50—80° и размельчаютъ ножемъ или же въ ступкѣ; при послѣднемъ способѣ, однакоже, препаратъ получаетъ некрасивый видъ.

Употребленіе. Исландскій мохъ, разваренный въ студень, главнымъ образомъ примѣняется въ качествѣ тоническаго средства, преимущественно укрѣпляющаго слабые грудные органы. Молодымъ людямъ, находящимся въ періодѣ развитія, слабосильнымъ и узкогруднымъ весьма полезно болѣе продолжительное употребленіе отвара изъ 20,0 исландскаго мха ежедневно. Если врачу необходимо главнымъ образомъ дѣйствіе горькаго вещества, то онъ прописываетъ настой. Если поэтому онъ прописываетъ настой, то и должно приготовлять именно этотъ послѣдній.

II. **Lichen Islandicus ab amaritie liberatus, исландскій мохъ, освобожденный отъ горечи.** Для приготовленія этого недѣйствительнаго средства обливаютъ 100 ч. мелко изрѣзаннаго лишайника приблизительно 600 ч. холодной воды, въ который растворено 5 ч. очищеннаго поташа, мацерируютъ 12—24 часовъ, затѣмъ собираютъ на цѣдилкѣ, промываютъ водой и высушиваютъ. Извлеченіе горькаго вещества изъ корковаго слоя можно производить также настаиваніемъ въ чистой водѣ при температурѣ въ 40—60°. Крахмалъ, находящійся въ срединномъ слоѣ, остается при этомъ безъ измѣненія. Мохъ, лишенный горечи, сохраняется или въ видѣ сбора или же въ видѣ мелкаго порошка.

III. **Gelatina Lichenis Islandici pulverata, Gelatina Lichenis Islandici sicca, сухая студень изъ исландскаго мха.** Процѣженный отваръ исландскаго мха высушиваютъ, при постоянномъ помѣшиваніи, на водяной ваннѣ и превращаютъ въ порошокъ, сохраняемый въ закупоренныхъ склянкахъ.

(1) Gelatina Lichenis Islandici.

Praeceptum Pharmacopoeae Germanicae.

Rp. Lichenis Islandici 30,0.
Concisa et aqua abluta cum
Aquae communis 1000,0
coque per semihoram calore balnei vaporis et exprimendo cola. Colaturam additis
Sacchari optimi 30,0
evapora inter perpetuam agitationem, donec 100,0 supersint. Liquorem infusum in ollam vitream sepone loco frigido, ut congelet.

(2) Gelatina Lichenis Islandici edulcorata.

Paretur modo, quo Gelatina Lichenis Islandici, nisi quod Lichen Islandicus ab amaritie liberatus sumitur.

(3) Pasta Cacao cum Lichene Islandico.

I.

Rp. Lichenis Islandici subtilissime pulverati 50,0
Massae cacaotinae 300,0
Sacchari albi 250,0.
Leni calore mixta in tabulas redigantur.

II.

Rp. Pastae Cacao saccharatae 500,0
Gelatinae Lichenis Islandici saccharatae siccae 50,0.
Leni calore mixta in tabulas redigantur.

(4) Pasta Lichenis Islandici.

(Pharmacopoeae Franco-Gallicae).

Rp. Lichenis Islandici ab amaritie liberati 100,0
Aquae q. s.
Coque, et colaturae 600,0 colligantur.
In hac colatura solve
Gummi Arabici abluti 500,0.
In liquore colato solve
Sacchari albi 400,0,
tum adde
Extracti Opii 0,3
solutum in aquae parva copia. Deinde evapora inter agitationem, donec consistentia pastae densioris effecta fuerit. Massa in tabulam marmoream Oleo Olivae parcissime oblitam effundatur et postquam refrixerit, oleum forsan adhaerens cum cura detergatur. Grammata centena pastae circiter 0,03 Opii extracti continent.

(5) Pulvis pectoralis Tross.

Rp. Saccharolati Lichenis Islandici 80,0
Gummi Arabici 20,0.
Misce.

(6) Saccharolatum Lichenis Islandici.

Gelatina Lichenis Islandici saccharata sicca Pharmacopoeae Germanicae.

Rp. Lichenis Islandici ab amaritie liberati 100,0
Aquae communis 1250,0.

Coque calore balnei vaporis per horas quatuor et cola. Residuo affunde 1000,0 aquae et denuo coque. Colaturae commixtae additis

Sacchari albi 37,5

evaporent, donec in massam non amplius glutinosam conversae fuerint, quae in frustula minora discerpta exsiccetur. Massae siccae pensae

Sacchari tantum

addatur, ut gelatinae siccae et Sacchari par pondus in ea contineatur.

Sit pulvis e griseo fuscus, saporis dulcis, postea amaricantis mucilaginosi. In vitro obturato servetur.

Arcana. **Грудное желе** Daubitz'a (въ Берлинѣ) представляетъ собою желто-бурую, довольно прозрачную, сладкую студень, съ слабымъ анисовымъ, впослѣдствіи нѣсколько горькимъ вкусомъ, состоящую изъ 12,0 клея, 60,0 сахара и 120,0 настоя чая, состоящаго, въ свою очередь, изъ аниса, бадьяна, исландскаго мха и пр. (Hager).

Средство противъ чахотки аптекаря Melchior'a Stephan'a (Canstatt) состоитъ изъ 15 пакетиковъ чая, вѣсомъ по 22,0—23,0 каждый, содержащихъ исландскій мохъ, тысячелистникъ, золототысячникъ и воловикъ аптечный. (Hager und A. Selle).

*Liatris.

Liatris odoratissima Willd. американское растеніе изъ сем. *Compositae* (подр. *Eupatorieae*), корень котораго, въ видѣ отвара или настойки, примѣняется какъ мочегонное и потогонное средство. Листья содержатъ кумаринъ и употребляются въ парфюмерномъ дѣлѣ, взамѣнъ бобковъ Тонки.

Limaces.

Arion Empiricorum Ferrusac, слизень, земляная улитка, часто попадающаяся во влажныхъ лѣсахъ, садахъ, на лугахъ (моллюскъ изъ отряда *Gasteropoda*, сем. *Pulmobronchia*).

Длина слизня 8—12 *cm*, ширина 1,5—2,0 *cm*, нижняя поверхность гладкая, бѣлая съ поперечно исчерченнымъ краемъ, верхняя—выпукла, морщиниста черно-бураго (или красно-или желто-бураго) цвѣта; имѣются двѣ пары черныхъ сяжекъ. Пищей имъ служатъ трава и листья.

Limaces, свѣжіе, живые слизни. Ихъ собираютъ во влажные дни, по утрамъ, обильнымъ росой, съ мая до октября. Составныя части тѣже, что были приведены при „Helices" (III, стр. 16). Употребленіе какъ тѣхъ, такъ и другихъ одинаково и одинъ видъ можно замѣнять другимъ. Въ Германіи они рѣдко употребляются.

Saccharolatum Limacum, слизневый сахаръ. Въ глиняной или фарфоровой цѣдилкѣ обсыпаютъ 1000 ч. промытыхъ въ водѣ слизней, 500 ч. сахарнаго порошка, цѣдилку покрываютъ и оставляютъ стоять на ночь. Стекающую слизь собираютъ, къ ней прибавляютъ 1000 ч. сахарнаго порошка, выпариваютъ, при помѣшиваніи, на водяной банѣ и послѣ высушиванія растираютъ въ порошокъ, сохраняемый въ плотно закупоренныхъ склянкахъ. Порошокъ имѣетъ буровато-бѣловатый цвѣтъ и сладкій слизистый вкусъ.

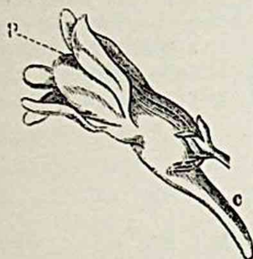
Sirupus Limacum — растворъ 2 ч. слизневаго сахара въ 1 ч. воды.

Linaria.

Linaria vulgaris Miller, *Antirrhinum Linaria* Linn., многолѣтнее растеніе, изъ сем. *Scrophularineae*, повсюду растущее въ Германіи.

Herba Linariae, Herba cum floribus Antirrhini, жабрей, трава лешника, свѣжія и высушенныя верхушечныя вѣтви съ листьями и цвѣтами. Листья прижаты къ стеблю, сидячи, линейной формы, остроконечны, цѣльнокрайны съ тремя нервами, съ толстымъ срединнымъ нервомъ, голы и на нижней поверхности сине-зеленаго цвѣта. Желтые цвѣты собраны въ густыя кисти, маскированы, снабжены шпорой и сидятъ на желѣзистыхъ цвѣтоножкахъ. Запахъ непріятный, вкусъ горькій и нѣсколько острый.

Собирается съ іюня до августа.



Фиг. 79. Вѣнчикъ Linaria vulgaris, *p* зѣвъ, *c* шпора.

Составныя части по Walz'y: антирриновая, лимонная, яблочная кислоты, дубильное вещество, линаріинъ, линаросминъ, линаракринъ, линаррезинъ и т. д.

Употребленіе. Жабрей употреблялся когда-то какъ мочегонное и слабительное средство, при водянкѣ, желтухѣ, хроническихъ страданіяхъ кожи, Въ настоящее время онъ употребляется исключительно для приготовленія нижеописанной мази.

Пасущіяся домашнія животныя не ѣдятъ жабрея. Употребляемый въ коровникахъ и конюшняхъ въ видѣ подстилки, онъ, говорятъ, прогоняетъ паразитовъ.

Unguentum Linariae, жабрейная мазь, геморройная мазь приготовляется изъ свѣжаго и изъ сухаго растенія.

1) 2 ч. свѣжаго, изрѣзаннаго жабрея нагрѣваютъ съ 5 ч. свинаго сала до окончательнаго испаренія всей влаги, а затѣмъ выжимаютъ.

2) 2 ч. сухаго изрѣзаннаго жабрея опрыскиваютъ 1 ч. спирта и оставляютъ стоять нѣсколько часовъ въ закрытомъ сосудѣ въ тепловатомъ мѣстѣ, затѣмъ прибавляютъ 10 ч. свинаго сала и нагрѣваютъ въ открытомъ сосудѣ, на водяной ваннѣ, пока весь спиртъ не улетучится. Затѣмъ выжимаютъ и процѣживаютъ.—Получается свѣтло-зеленая мазь, употребляемая для смазыванія гэморроидальныхъ шишекъ, и отпускается только въ ручной продажѣ.

Linum.

Linum usitatissimum Linn., ленъ, растеніе изъ сем. *Linoideae*, восточнаго происхожденія, почти повсемѣстно воздѣлываемое въ Европѣ. Хотя льняныя волокна, ленъ, и примѣняются въ видѣ корпіи, однакоже, въ этомъ отношеніи они цѣнятся ниже волоконъ хлопка.

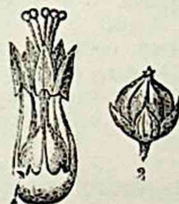
I. **Semen Lini,** зрѣлыя **сѣмена льна.** Длина ихъ 4—5 *mm*, толщина 1 *mm*, форма продолговато-яйцевидная, сплюснутая; у основанія они закруглены, у верхушки заострены. Кожица ихъ гладка и блестяща, буроватаго цвѣта. Они не имѣютъ запаха, обладаютъ непріятнымъ сладковато-слизистымъ вкусомъ и состоятъ изъ бурой, блестящей, состоящей изъ нѣсколькихъ слоевъ сѣмянной кожицы и маслянистаго бѣлаго зерна. Самый наружный клѣточный слой кожицы (эпидермальная ткань) состоитъ изъ призматическихъ клѣтокъ, наполненныхъ слизью, и при размачиваніи въ водѣ даетъ слизь. Сѣмя собирается въ августѣ мѣсяцѣ. Подмѣсь плодовъ *Lolium arvense* Schrader, растущаго на поляхъ, въ видѣ сорной травы, вмѣстѣ со льномъ, легко распознается, такъ какъ эти плоды не имѣютъ никакого сходства съ льнянымъ сѣменемъ.

Составныя части. Льняное сѣмя содержитъ до 25% жирнаго высыхающаго масла въ зернѣ и 15% сухой, похожей на осмазомъ слизи въ сѣменной кожицѣ. Слизь имѣетъ кислую реакцію, осаждается спиртомъ въ видѣ бѣлыхъ, клочковатыхъ нитей и даетъ бѣлые осадки со свинцевымъ сахаромъ и свинцевымъ уксусомъ. Главная составная часть льнянаго масла (по Mul'der'у)—линоленнъ, а въ олифахъ изъ льнянаго масла линоксикислота.

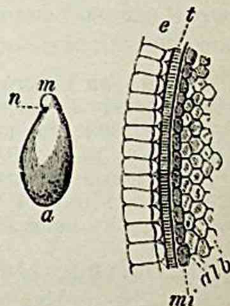
Храненіе. Цѣльныя сѣмена сохраняются въ сухомъ мѣстѣ, въ деревянныхъ ящикахъ (не свыше года). Среднемелкій порошокъ (по Герм. Фармакопеѣ, Farina Lini), который держатъ въ запасѣ въ небольшихъ количествахъ (300,0—500,0), должно хранить въ плотно закрытыхъ жестянкахъ, для того, чтобы защитить его отъ преждевременной прогорклости. Самовозгаранія порошка льнянаго сѣмени не случается, съ одной стороны, при малыхъ его количествахъ, а съ другой, при храненіи его въ жестянкахъ.

Употребленіе. Порошокъ льнянаго сѣмени употребляется для мягчительныхъ и болеутоляющихъ припарокъ. Для внутренняго употребленія и для впрыскиваній употребляется слизь и отварь льнянаго сѣмени.

Mucilago Lini Seminis, слизь льнянаго сѣмени, приготовляютъ всего цѣлесообразнѣе, обливая цѣльныя сѣмена 50 объемами тепловатой воды и мацерируя ихъ въ ней съ полчаса. По Французской Фармакопеѣ, 1 ч. сѣмянъ обливается 5 ч. воды и настаивается впродолженіи 6 часовъ.



Фиг. 80. Linum usitatissimum. 1. Цвѣтокъ безъ чашечки и лепестковъ вѣнчика (увел.) 2 Плодъ коробочка съ остающейся чашечкой. Коробочка пятигнѣздная съ 10 сѣменами.



Фиг. 81, a. Льняное сѣмя (увел. въ 2½ р.) и рубчикъ, m микропиле, e эпителій, t наружная сѣмянная кожица; mi внутренняя сѣмянная кожица, alb бѣлокъ.

Decoctum Lini Seminis, отваръ льнянаго сѣмени получается изъ 1 ч. цѣльныхъ, нераздавленныхъ сѣмянъ и 20 ч. горячей воды, нагрѣваемыхъ съ полчаса на паровой банѣ.

II. **Placentae Seminis Lini,** отжимки, получаемые при выжиманіи льнянаго масла; превращенные въ грубый порошокъ, онѣ даютъ

Farina Lini, Placentae Lini pulveratae, льняную муку. Если въ Германіи врачъ прописываетъ Farina Lini, то, согласно съ Германской Фармакопеей, слѣдуетъ давать Semen Lini subtile pulveratum. Въ ручной продажѣ и внѣ предѣловъ германской имперіи подъ Farina Lini подразумѣвается средній порошокъ льняныхъ отжимокъ.

Льняные отжимки представляютъ любимый и дешевый матеріалъ для приготовленія припарокъ. Ихъ слѣдуетъ покупать на малыхъ заводахъ, откуда они получаются въ болѣе чистомъ видѣ, и, разбивъ на куски и высушивъ при умѣренной температурѣ, превращать въ средне-мелкій порошокъ; сохранять его лучше всего слѣдуетъ въ жестяныхъ ящикахъ или банкахъ. Высушивать въ тепломъ мѣстѣ крайне необходимо для того, чтобы предотвратить развитіе клещей, разрушающихъ слизистое вещество сѣмянъ. Лучше всего сохранять льняные отжимки въ деревянныхъ ящикахъ, въ матеріальной комнатѣ. Никогда не слѣдуетъ держать большаго запаса порошка, такъ какъ превращеніе въ порошокъ твердыхъ, сухихъ и хорошо сохра-

няющихся отжимковъ не представляетъ никакого затрудненія. Самовозгаранія лепешекъ опасаться не слѣдуетъ.

Подмѣсь отжимковъ сѣмянъ рѣпы, Placentae Seminis Rapae, весьма легко узнается по остаткамъ чернобурой шелухи сѣмянъ рѣпы, тогда какъ льняная шелуха бываетъ желтовато-бураго цвѣта. Разбавляютъ порошокъ большимъ количествомъ воды: темная шелуха рѣпы раньше всего осядетъ на дно. Процѣженная вода при прибавленія раствора поташа окрашивается въ слабый желтоватый, а при подмѣси сѣмянъ рѣпы, въ желтый или буро-желтый цвѣтъ. Вкусъ рѣпныхъ отжимокъ горьковатый.

Подмѣсь сѣмянъ, содержащихъ крахмалъ, легко узнать, посредствомъ іодной настойки. Подмѣсь минеральныхъ веществъ можно узнать по количеству золы, потому что льняные отжимки даютъ, самое большее, 7%, а порошокъ льнянаго сѣмени maximum 4% золы.

Припарки изъ льняной муки производятъ на нѣкоторыхъ лицъ своеобразный мѣстный эффектъ, какъ сообщаетъ James George Parson (Brit. med. Journ. I, стр. 773), причемъ появляется одутловатость лица, крапивная сыпь и даже припуханіе слизистой оболочки бронховъ. Причина этихъ явленій кроется, вѣроятно, въ богатомъ содержаніи озона въ свѣже-приготовленной льняной мукѣ; мука, пролежавшая нѣкоторое время, едва-ли способна вызвать подобныя явленія. (Hager).

Lutum для перегоночнаго аппарата. 5 ч. льняной и 2 ч. ржаной муки разбавляютъ достаточнымъ количествомъ воды.

Cataplasma Lini, по Pharm. Britica, состоитъ изъ 80,0 льняной муки, 8,0 оливковаго масла и 200,0 кипящей воды.

Cataplasma-Compresse Joanique inaltérable—крѣпкая бумажная ткань, покрытая пристающимъ къ ней тонкимъ слоемъ льняной муки, которая, въ свою очередь, покрыта кускомъ тонкой рѣдкой марли.

III. **Oleum Lini, льняное масло** получается выжиманіемъ льнянаго сѣмени. Въ свѣжемъ видѣ оно обладаетъ нѣжнымъ вкусомъ, льнянымъ запахомъ, бываетъ буровато-желтаго (при холодномъ выжиманіи желтаго) цвѣта, консистенціи жидкаго масла, уд. вѣса 0,93—0,94. Оно состоитъ преимущественно изъ глицерида льняной и отчасти изъ глицерида пальмитиновой кислоты. Такъ какъ оно принадлежитъ къ высыхающимъ масламъ, то на воздухѣ оно очень скоро окисляется, свѣтлѣетъ, горкнетъ, наконецъ, густѣетъ. Употребляемое съ медицинской цѣлью отнюдь не должно быть прогорклымъ или острымъ и потому требуетъ тщательнаго храненія. Съ этою цѣлью нагрѣваютъ масло до 30°, наполняютъ имъ склянки вплоть до самой пробки и сохраняютъ въ темномъ мѣстѣ. При такомъ способѣ храненія оно не портится годами, образуя, однакоже, на днѣ слизеподобные осадки, съ которыхъ чистое масло, при отпускѣ, осторожно сливается.

Подмѣси сурѣпнаго и жирнаго горчичнаго маселъ случаются довольно часто, но легко узнаются посредствомъ элаидиновой пробы (ср. Olea pinguia), при которой льняное масло не застываетъ, даже спустя нѣсколько дней. Сурѣпное же и горчичное масла при этой пробѣ, въ присутствіи 80 и болѣе процентовъ льнянаго масла, часто застываютъ лишь спустя 3—4 дня.

Льняное масло употребляется, кромѣ приготовленія сѣрнаго бальзама, только въ видѣ примѣси къ послабляющимъ клистирамъ или для приготовленія смѣси изъ Oleum Lini и Aqua Calcariae ana, успѣшно употребляемой противъ ожоговъ. Деревенскіе жители употребляютъ льняное масло въ пищу.

Въ техникѣ и живописи оно часто употребляется для приготовленія типографской краски, олифъ.

Продажное льняное масло, употребляемое съ фармацевтическою, или медицинскою цѣлью, необходимо предварительно испытывать на его чистоту. Нерѣдко въ немъ содержится сѣра, попадающая въ него вслѣдствіе способа добыванія его путемъ извлеченія порошка льнянаго сѣмени сѣроуглеродомъ. Такое масло даетъ также при нагрѣваніи съ окисью свинца темную или темно-зеленую олифу. Для изслѣдованія на содержаніе сѣры, вливаютъ въ пробирку 3 *ccm* масла, столько же ѣдкаго амміака и нѣсколько капель раствора азотнокислаго серебра и нагрѣваютъ смѣсь до кипѣнія. Если масло безъ примѣси сѣры, то смѣсь остается желтою или свѣтло-желтовато-бурою, въ присутствіи же сѣры она становится темно-зеленою.

Свѣжевыжатое льняное масло дало на 100 ч., при омыленіи калійнымъ шелокомъ, 0,7 ч. смолоподобнаго бураго вещества, 5,8 ч. глицерина, 93,2 ч. жидкихъ, 7,5 ч. твердыхъ жирныхъ кислотъ (Hager). Sacc получилъ изъ 100 ч. льнянаго масла: 6 ч. глицерина, 94 ч. масляной кислоты, 8 ч. твердыхъ жирныхъ кислотъ. Дѣло шло о подмѣси сурѣпнаго масла. При наличности послѣдняго твердыя жирныя кислоты оказались бы въ большемъ количествѣ.

Продаваемое на рынкахъ „свѣжее льняное масло“ не получается выжиманіемъ на холоду, а, напротивъ, для его приготовленія сѣмя нагрѣваютъ довольно сильно, вслѣдствіе чего улучшается его вкусъ. Такъ какъ на заводахъ къ льняному сѣмени часто примѣшиваютъ сурѣпное, то такое масло не можетъ считаться чистымъ для аптечнаго употребленія. Такое продажное масло, принимаемое въ пищу съ картофелью или хлѣбомъ, очень пріятно на вкусъ и поддерживаетъ правильное дѣйствіе желудка на низъ, что, повидимому, мало извѣстно врачамъ. Свѣже-выжатое сурѣпное масло употребляется также, какъ и льняное и оба подъ названіями „масла“ или „льнянаго масла“ пускаются въ продажу на рынкѣ.

Oleum Lini sulfuratum, Balsamum Sulfuris externum, Balsamum Sulfuris, сѣрнистое льняное масло, сѣрный бальзамъ.

Приготовленіе. Нагрѣваютъ 100,0 льнянаго масла въ большомъ желѣзномъ сосудѣ и прибавляютъ къ нему 16,6 сухаго сѣрнаго цвѣта. Затѣмъ кипятятъ, при постоянномъ помѣшиваніи, желѣзнымъ шпаделемъ, избѣгая вспѣниванія жидкости, пока не образуется однообразная масса.—При такомъ приготовленіи суть процесса состоитъ въ поддержаніи такой температуры, при которой сѣра переходитъ въ аморфное состояніе и растворяется въ маслѣ. При недостаточномъ нагрѣваніи выдѣляется часть сѣры въ видѣ кристалловъ, при слишкомъ же сильномъ нагрѣваніи, вызывающемъ сильное вспѣниваніе жидкости, охлажденная масса дѣлается плотной, какъ каучукъ, и мало растворимой въ терпентинномъ маслѣ, съ которымъ она даетъ мутный зеленоватый растворъ. Самая подходящая температура при нагрѣваніи—это 120—130°. Такъ какъ масло въ желѣзномъ котелкѣ очень легко перегрѣть, то гораздо безопаснѣе взять глиняную муравленную или фарфоровую кастрюлю. Сосудъ слѣдуетъ наполнять до $^1/_3$ масломъ и нагрѣвать на весьма умѣренномъ угольномъ огнѣ, при постоянномъ помѣшиваніи желѣзнымъ шпаделемъ, для удаленія воды, и потомъ смѣшивать съ сѣрнымъ цвѣтомъ, предварительно высушеннымъ въ тепломъ мѣстѣ, прибавляя его постепенно малыми порціями и при постоянномъ помѣшиваніи. Операцію можно считать оконченною, когда капля жидкой массы, опущенная на холодную фарфоровую поверхность, по истеченіи 1—2 минутъ, остается блестящей, буровато-черной. Если же она принимаетъ буро-красный цвѣтъ (вслѣдствіе выдѣленія кристалликовъ сѣры), то слѣдуетъ еще продолжать нагрѣваніе. Если, несмотря на всѣ предосторожности, масса была пере-

грѣта, то часто можно сообщить препарату его нормальную консистенцію вторичнымъ расплавленіемъ послѣ охлажденія. Если нагрѣваніе производится въ желѣзномъ котелкѣ, то необходимо имѣть подъ рукой подходящую крышку для того, чтобы въ случаѣ возгоранія массы можно было немедленно потушить пламя. Вообще же должно котелокъ снимать съогня, когда масса начинаетъ пѣниться, и нагрѣвать затѣмъ на меньшемъ огнѣ.

Сѣрнистое льняное масло отчасти сохраняютъ per se, отчасти же растворяютъ въ терпентинномъ маслѣ для приготовленія Oleum Terebinthinae sulfuratum, продаваемаго въ ручной продажѣ подъ названіемъ сѣрнаго бальзама. Такъ какъ сѣрнистое льняное масло почти не примѣняется врачами и сѣрный бальзамъ также не часто употребляется деревенскимъ людомъ, то количества въ 100,0—200,0 совершенно достаточно на годъ слишкомъ въ аптекахъ среднихъ размѣровъ. Такія количества очень удобно приготовлять въ фарфоровой кастрюлькѣ на небольшомъ спиртовомъ или газовомъ огнѣ. Изъ 100,0 льнянаго масла и 16,6 сѣры получается 110,0—112,0 сѣрнаго бальзама.

Oleum Lini oxydulatum, Vernisium Lini, Vernix Lini, льняной лакъ, льняная олифа, Siccativ или льняное масло, приготовленное для быстраго высыханія. Различаютъ два вида: лакъ, содержащій свинецъ, который темнѣетъ съ бѣлымъ и свѣтлыми цвѣтами, и другой сортъ, не чернѣющій отъ сѣроводорода.

I. Обыкновенная олифа. 30 ч. отмученнаго серебрянаго глета, 15 ч. порошка бѣлаго купороса обливаютъ 1000 ч. (стараго) льнянаго масла и кипятятъ при помѣшиваніи на небольшомъ огнѣ, пока не улетучится вся вода. Затѣмъ даютъ отстояться и декантируютъ.

II. Смѣсь, состоящую изъ 20 ч. отмученнаго свинцоваго глета, 10 ч. краснаго свинцоваго сурика и 10 ч. свинцоваго сахара обливаютъ 1000 льнянаго масла и, при постоянномъ помѣшиваніи, въ теченіи 2 часовъ поддерживаютъ при температурѣ въ 120°, потомъ оставляютъ въ покоѣ и, спустя недѣлю, декантируютъ свѣтлую жидкость.

III. Въ большомъ сосудѣ (вмѣстительностью по крайней мѣрѣ въ 2 *l*) нагрѣваютъ 1000,0 льнянаго масла до 40—50° и, при помѣшиваніи, прибавляютъ 1,5 дымящей азотной кислоты. По окончаніи реакціи, смѣси даютъ отстояться впродолженіи 2 недѣль и затѣмъ декантируютъ.

IV. Нагрѣваютъ, при постоянномъ помѣшиваніи, 1000 ч. льнянаго масла съ 2 ч. водной перекиси марганца до тѣхъ поръ, пока масло не начнетъ образовать паровъ. Затѣмъ даютъ отстояться и декантируютъ. Водную перекись марганца получаютъ осажденіемъ остатка отъ приготовленія хлора растворомъ хлорной извести.

V. 1000,0 льнянаго масла въ глиняной посудѣ сильно взбалтываютъ съ растворомъ 3,0 марганцевокислаго калія въ 70,0 воды; черезъ сутки прибавляютъ 2,0 обыкновенной неочищенной азотной кислоты и снова взбалтываютъ, оставляютъ стоять и, спустя недѣлю, декантируютъ.

По Heumann'у, быстро высыхающую олифу можно приготовить нагрѣваніемъ 2 *l* льнянаго масла съ 5,0 водной окиси марганца. Впрочемъ, для этого можно брать любую водную окись марганца, если только она легко отдаетъ свой кислородъ. Поэтому водная окись, полученная осажденіемъ остатка отъ приготовленія хлора углекислымъ натромъ или хлорной известью, преимущественно годится для того, чтобы сообщить льняному маслу способность быстро высыхать. Эту окись можно прибавлять даже влажную еще къ маслу, такъ какъ влага испарится при нагрѣваніи. Смѣсь нагрѣ-

вается до появленія паровъ масла и держится на этой температурѣ впродолженіи 10—15 минутъ.

Чѣмъ старше олифа, тѣмъ быстрѣе она сохнетъ. Приготовляя ее, необходимо предварительно убѣдиться въ чистотѣ масла. Слѣдующее испытаніе достаточно для неспеціалиста. Въ стеклянную или фарфоровую чашечку наливаютъ слой льнянаго масла въ 1 *mm* толщины и оставляютъ стоять въ мѣстѣ, съ температурой въ 40—80°. Спустя три дня, слой льнянаго масла долженъ на столько высохнуть, чтобы при ощупываніи пальцами онъ не представлялся липкимъ.

Siccatif, свободный отъ свинца. 1000,0 декантированной олифы, приготовленной по вышеприведенному V способу, смѣшиваютъ съ 2,0 дымящей азотной кислоты, сильно взбалтываютъ въ теченія часа и смѣшиваютъ, по открытіи склянки, съ 100,0 терпентиннаго масла; затѣмъ оставляютъ стоять съ недѣлю и, если нужно, декантируютъ.

Siccatif, содержащій свинецъ. 1000,0 олифы, приготовленной по I, II или III способу, нагрѣваютъ въ открытомъ сосудѣ на водяной банѣ, при постоянномъ помѣшиваніи, впродолженіи четырехъ дней съ 20,0 тонкаго порошка свинцоваго сахара, затѣмъ прибавляютъ 200,0 чистаго терпентиннаго масла, даютъ отстояться и декантируютъ.

Linoleum, пробковый коверъ. 500,0 канифоли и столько же льняной олифы кипятятъ съ 3—5 *kg* амміака и смѣшиваютъ въ пропорціи 10:8 съ льняной олифой, сгущенной кипяченіемъ. Этой смѣсью повторно намазываютъ туго натянутую ткань, посыпая послѣ каждой смазки пробковымъ порошкомъ (Chem. Zeit. 1880, 747).

Черная олифа. Нагрѣваютъ 1000 ч. льнянаго масла, смѣшаннаго предварительно съ 150 ч. препарованной окиси свинца, растертой съ 40 ч. льнянаго масла. Когда, при помѣшиваніи, окись свинца растворится, прибавляютъ постепенно сѣрнаго цвѣта и поддерживаютъ кипѣніе до полученія достаточно черной окраски. Наконецъ, прибавляютъ 10 ч. жженой сажи, растертой съ льнянымъ масломъ. Важно, чтобы прибавленная сѣра вся соединилась со свинцомъ и окись свинца оставалась въ избыткѣ, въ противномъ же случаѣ олифа трудно сохнетъ. Glasenapp приготовляетъ ее изъ 1000 ч. льнянаго масла, 150 ч. свинцоваго глёта и 20 ч. сѣры. Здѣсь сѣры взято слишкомъ много, но такъ какъ сѣрнистый свинецъ на воздухѣ разлагается, то необходима прибавка сажи. Очень близка къ этой олифѣ слѣдующая, употреблявшаяся уже 30 лѣтъ тому назадъ:

Олифа для кровельнаго толя. Сначала нагрѣваютъ 1000 ч. льнянаго масла, 100 ч. свинцоваго глёта и 10 ч. сѣрнаго цвѣта. Затѣмъ къ этой массѣ, нагрѣтой до образованія паровъ, прибавляютъ 50 ч. графита, 30 ч. перекиси марганца, 20 ч. желѣзнаго сурика. Наконецъ, ко всему этому примѣшиваютъ смѣсь, приготовленную нагрѣваніемъ 50 ч. черной смолы, 50 ч. мелкаго порошка асфальта и 250 ч. льняной олифы.

Высушивающее китайское масло приготовляется по H. C. Busse, въ Ганноверѣ, слѣдующимъ образомъ: льняное масло фильтруютъ черезъ костяной уголь, наливаютъ на плоскія свинцовыя сковороды и прибавляютъ на каждые 50 *kg* масла, 10 *kg* основнаго уксуснокислаго свинца, 10 *kg* сурика и 0,5 *kg* борнокислаго марганца. Смѣсь, покрытую стеклянной пластиной, подвергаютъ, подъ вліяніемъ свѣта, нагрѣванію до 122° и впродолженіи 6 часовъ черезъ нее пропускаютъ струю воздуха, нагрѣтаго до 122° и содержащаго 10% водяныхъ паровъ. Затѣмъ наполняютъ масломъ плоскія жестянки, вставленныя въ жестяной цилиндръ, въ верхней части котораго находится широкогорлая бутылка, содержащая по 1 *kg* хлороформа на каждые 25 *kg* масла. Далѣе, въ цилиндръ пропускаютъ струю нагрѣтаго до 100° воздуха такъ, чтобы онъ уходилъ черезъ закрытое клапаномъ отверстіе, находящееся на днѣ цилиндра; подъ вліяніемъ сильнаго окисленія масло превращается впродолженіи 6—8 часовъ въ густую вязкую массу. Тѣмъ временемъ непродолжительно нагрѣваютъ терпентинное масло въ плотнозакупоренномъ сосудѣ до 300° и разбавляютъ 10% абсолютнаго спирта. Въ этой смѣси, при нагрѣваніи до 100°, растворяютъ равныя части эластичной масляной массы и даютъ отстояться. Незначительнаго количества такого масла совершенно, будто-бы, достаточно, чтобы сдѣлать льняное масло и масляныя краски быстро высыхающими. (Dingl. Journ. 235, стр. 168).

Водоупорная мастика, содержащая свинецъ. 50 ч. препарованнаго сурика, 50 ч. препарованнаго свинцоваго глёта, по 25 ч. обыкновеннаго

гипса и Colcothar Vitrioli превращаютъ въ тонкій порошокъ и смѣшиваютъ съ такимъ количествомъ льняной олифы, чтобы получилась масса, скорѣе мягкая, чѣмъ пластическая. Послѣ нагрѣванія впродолженіи нѣсколькихъ часовъ на паровой банѣ въ закрытомъ сосудѣ, ей даютъ охладиться, чтобы затѣмъ, въ случаѣ надобности, прибавить къ ней столько льняной олифы, чтобы получилась мягкая пластическая масса. Цвѣтъ мастики красно-бурый. Прибавляя отмученнаго графита, франкфуртской черни, берлинской лазури, можно видоизмѣнять цвѣтъ. Нагрѣтою мастикою замазываютъ сухія щели или дыры, она достаточно высыхаетъ въ теченіи недѣли. Сохраняютъ мастику въ водѣ, содержащей 10% спирта.

Бѣлая водоупорная мастика безъ свинца. По 50 ч. сухаго осажденнаго тяжелаго шпата, жженаго гипса и цинковой окиси превращаютъ въ тонкій порошокъ и смѣшиваютъ съ сушкой, не содержащей свинца, въ бѣлую пластическую массу. Мастику нагрѣваютъ передъ употребленіемъ, но цѣлесообразнѣе ее готовить каждый разъ свѣжую.

Водоупорная универсальная мастика, содержащая свинецъ. 20 ч. горной муки, 20 ч. свинцоваго глёта, 10 ч. сурика и 10 ч. сухаго гидрата кальція смѣшиваютъ съ льняной олифой до консистенціи мягкой пластической массы.

Оконная замазка, пластическая смѣсь, состоящая изъ 100 ч. отмученнаго мѣла, 30 ч. свинцовой окиси, 15 ч. гурьюноваго бальзама и достаточнаго количества льняной олифы. Мастику окрашиваютъ сурикомъ, Colcothar Vitrioli, бурой охрой и т. п.

Charta vernicea приготовляется изъ тонкой проклеенной бумаги (безъ древесины) посредствомъ смазыванія ея льняной олифой и высушиванія на воздухѣ. Употребляется для перевязокъ.

Charta vernicea Indica — приготовляется при помощи смѣси, состоящей изъ 75 ч. льняной олифы и 25 ч. гурьюноваго бальзама. Употребляется для перевязокъ.

Цементъ для акваріумовъ состоитъ изъ 30 ч. свинцоваго глёта, 30 ч. мелкаго песка, 30 ч. порошка гипса, 10 ч. порошка канифоли и необходимаго количества олифы.

Предохраняющее средство при отливкѣ желѣза состоитъ изъ 1 ч. графита, 4 ч. сѣрнокислаго свинца, 1 ч. сѣрнокислаго цинка и 16 ч. олифы.

Искусственный каучукъ приготовляется изъ льнянаго масла, выпареннаго до консистенціи коровьяго масла и смѣшаннаго съ шеллакомъ. Получаемая этимъ путемъ масса можетъ быть уплотнена (вулканизирована) при помощи сѣры. (Ср. II, стр. 86).

Суррогатъ льнянаго масла Tavenet'а для окраски получается кипяченіемъ смѣси изъ 20 ч. углекислаго кали, 30 ч. углекислаго натра, 10 ч. канифоли, 50 ч. масляной кислоты и 500 ч. воды.

(1) Cataplasma Lini.

Rp. Seminis Lini pulverati 100,0
Aquae fervidae 200,0.
Misce.

(2) Linimentum ad ambustiones.

Linimentum calcareum flavum. Linimentum Calcariae.

Rp. Olei Lini
Aquae Calcariae ana 50,0.
Conquassando misceantur.
Для смазыванія свѣжихъ ожоговъ.

(3) Linimentum ad ambustiones opiatum.

Linimentum Calcariae opiatum.

Rp. Olei Lini
Aquae Calcariae ana 50,0.
Conquassatis admisce
Tincturae Opii simplicis 5,0.

(4) Linimentum ad ambustiones.

Schwarz.

Rp. Olei Lini 60,0
Albuminis ovi 30,0
Tincturae Opii simplicis 4,0.
Agitando mixtis subige
Aceti plumbici 7,5.
D. S. Намазывать на полотно и прикладывать на обожженныя мѣста.

(5) Emplastrum sulfuratum.

Emplastrum nigrum Bechholz. Emplastrum Diasulfuris Ruland.

Rp Colophonii 30,0.
Liquatis immisce
Asphalti
Myrrhae
Ammoniaci
Galbani ana 7,5
subtile pulverata et calore balnei aquae commixta cum
Terebinthinae 12,5.
Tum inter agitationem paullatim admisce
Olei Lini sulfurati
Olei Terebinthinae sulfurati ana 12,5
Camphorae tritae 2,5.
D. ad ollam. Sit emplastrum nigrum molle.

Food for cattle Thorley'я, кормъ для скота, состоитъ изъ непросѣянной маисовой и незначительной части льняной муки. Такъ какъ 50 *kg* стоютъ 40 марокъ, то этотъ препаратъ на 33,3% дороже, чѣмъ бы слѣдовало.

*Lipaninum.

Lipaninum, липанинъ—препаратъ, рекомендуемый v. Mering'омъ, взамѣнъ трескового жира,—приготовляется изъ самаго чистаго оливковаго масла путемъ омыленія и разложенія мыла, причемъ получаемая олеиновая кислота, въ свою очередь, растворяется въ оливковомъ маслѣ; другими словами, липанинъ ничто иное, какъ тонкое оливковое масло, содержащее 6% свободной олеиновой кислоты, облегчающей эмульсированіе, а съ тѣмъ вмѣстѣ, и всасываніе жира. При t°, превышающей на нѣсколько градусовъ 0°, липанинъ застываетъ.

Онъ дается въ такихъ же случаяхъ и дозахъ, какъ рыбій жиръ.

*Lippia.

Lippia, липпія—листья и цвѣты Lippiae dulcis s. mexicanae Trev. южно-мексиканскаго растенія, изъ сем. *Verbenaceae*, изъ коихъ многіе виды примѣняются въ видѣ ароматическихъ специй (напр., *L. citriodoca* Kth. въ Испаніи, *L. graveolens* H. и B. въ Америкѣ и *L. medica* Fenzl).

Липпія отличается крѣпкимъ и ароматнымъ запахомъ и горько-сладковатымъ вкусомъ. По Подвысоцкому, она содержитъ эфирное масло и особую камфору, названную имъ липпіолемъ.

Доза: по 2,0—3,0 экстракта или по чайной ложкѣ настойки черезъ каждые 3—4 часа, при катаррахъ дыхательныхъ путей.

Liquidambar.

Liquidambar styraciflua Linn., растеніе изъ сем. *Balsamiflua*, отдѣляющее бальзамъ и произрастающее въ центральной Америкѣ.

Liquidambar, Balsamum Indicum album, Balsamum Peruvianum album, Ambra liquida, бѣлый индійскій бальзамъ, вытекающій изъ надрѣзовъ въ корѣ. Онъ представляетъ собою прозрачную, буровато-желтую, полужидкую массу, имѣющую запахъ, похожій на стираксъ, обладающую острымъ, царапающимъ вкусомъ, отчасти растворимую въ спиртѣ, болѣе легкую, чѣмъ вода, и имѣющую кислую реакцію. Многіе считаютъ этотъ бальзамъ болѣе чистымъ сортомъ Styrax liquidus.

Bonastre нашелъ въ Liquidambar, между прочимъ, бензойную кислоту, стирацинъ и эфирное масло.

Этотъ бальзамъ употребляется, какъ и жидкій стираксовый бальзамъ, въ парфюмерномъ и косметическомъ дѣлѣ.

Liquiritia.

Glycyrrhiza glabra Linn. (нѣмецкій или испанскій сладкокорникъ, лакричникъ), *Glycyrrhiza echinata* Linn. (русскій лакричникъ), *Glycyrrhiza glandulifera* Waldstein и Kitaibel и другіе виды сладкокорника, растенія изъ сем. *мотыльковыхъ*, произрастающаго въ болѣе теплыхъ странахъ Европы.

I. Radix Liquiritiae glabrae, Radix Glycyrrhizae Hispanicae, испанскій или **нѣмецкій сладкокорникъ, корень лакричника, солодковый корень**, высу-

шенный корень *Glycyrrhizae glabrae*, воздѣлываемой въ Моравіи, Чехіи, близь Бамберга, въ Италіи и Франціи. Онъ представляетъ собою цилиндрическій, очень длинный, почти простой (невѣтвящійся), имѣющій до 2 *cm* толщины корень, снаружи продольноморщинистый, буровато-сѣраго, а внутри темно-желтаго цвѣта и вязкой консистенціи; кора довольно толста, лубяной слой, равно и твердая, грубо- и твердо-волокнистая древесина, пронизаны линейными сердцевинными, звѣздообразно расходящимися лучами. Вкусъ царапающій, сладкій. Корень удѣльно тяжелѣе воды.

По изслѣдованіямъ Sestini, корень лакричника въ свѣжемъ видѣ содержитъ въ процентахъ: 48,7 влаги; 1,65 красящаго вещества, жира, смолы; 3,27 глицирризина; 29,62 углеводовъ; 10,15 клѣтчатки; 3,26 протеиновъ; 0,022 амміачной соли; 1,25 аспарагина; 2,08 минеральныхъ веществъ. Зола содержитъ углекислыя соединенія, силикаты, фосфаты, сульфаты и хлориды калія, натрія, кальція, магнія и желѣза. 4 — 5 частей корня даютъ 1 ч. Succus Liquiritiae (Gaz. Chim.; Ber. d. d. chem. Ges. XI, стр. 1249). Roussin нашелъ, что глицирризинъ въ лакричникѣ соединенъ съ амміакомъ. На это указывалъ также и Hager уже 25 лѣтъ тому назадъ, (ср. ниже стр. 441 Succus Liquiritiae depuratus). При продолжительномъ или плохомъ храненіи амміакъ отчасти улетучивается и корень теряетъ свою сладость. Поэтому нельзя не считать цѣлесообразнымъ, вмѣсто R. Liquiritiae вообще, держать преимущественно R. Liquiritiae ammoniata Landerer'a.

Храненіе и отпускъ. Испанскій лакричникъ держатъ кусками въ 10 *cm* длиною, или нарѣзаннымъ, или же въ видѣ грубаго порошка (для ветеринарной практики). Мелкій порошокъ приготовляется изъ лишеннаго коры корня. Въ кускахъ, онъ отпускается лишь тогда, когда долженъ служить для жеванія или какъ лакомство для дѣтей. Въ мелконарѣзанномъ видѣ онъ отпускается лишь тогда, когда прописанъ именно R. Liquiritiae glabrae.

Radix Liquiritiae ammoniata, амміакальный корень лакричника, новый, заслуживающій распространенія препаратъ, приготовляемый по способу нестора фармацевтовъ, X. Landerer'a, и сохраняемый въ кускахъ или въ порошкѣ. Для его приготовленія, кладутъ корни въ цѣльномъ или нарѣзанномъ видѣ или въ видѣ порошка (тонкимъ слоемъ) на дно плотно закрываемаго ящика, въ которомъ находится извѣстное количество нашатыря съ пятернымъ количествомъ водной окиси извести. Четырехъ дней достаточно для поглощенія. Landerer говоритъ по этому поводу слѣдующее:

„Корень лакричника, подверженный дѣйствію амміачныхъ паровъ, по моему мнѣнію, одно изъ наилучшихъ средствъ; для того, чтобы маскировать противный вкусъ многихъ лекарствъ, какъ, напр.: Balsami Copaivae, Asae foetidae, и даже горечь хинина. Если послѣ пріема упомянутыхъ выше лекарствъ, взять въ ротъ нѣсколько кусковъ пропитаннаго амміакомъ корня сладкокорника и разжевать его, то непріятный вкусъ исчезнетъ, и принявшій лекарство чувствуетъ одинъ только сладкій вкусъ сладкокорника. Подъ вліяніемъ амміака на глицирризинъ сладость корня въ значительной степени усиливается.

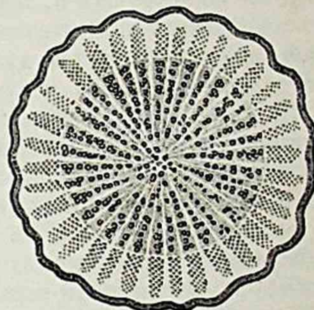
II. **Radix Liquiritiae mundata, Radix Glycyrrhizae echinatae, Radix Liquiritiae, Radix Glycyrrhizae, Radix Liquiritiae Rossica, очищенный отъ коры корень лакричника, корень сладкокорника, солодковый корень**, корень *Glycyrrhiza glabra* и *glandulifera*, высушенный и безъ коры, произрастающій, а также и воздѣлываемый въ южной Сибири, южной Россіи, Венгріи, Греціи.

Это длинный корень, достигающій до 4 *cm* толщины, желтаго цвѣта, освобожденный отъ коры, а также обыкновенно и отъ большаго корневища,

съ нѣсколько тонкимъ, лубянымъ слоемъ, толстой, легкой, лучисто расщепленной древесиной, очень волокнистымъ изломомъ и весьма сладкаго вкуса.

Настой, приготовленный при умѣренномъ нагрѣванiи жидкости, имѣетъ слабо-кислую реакцiю и прiятный сладкiй вкусъ; отваръ имѣетъ сладкiй вкусъ, но оставляетъ послѣ себя во рту горьковато-царапающее ощущенiе.

Храненiе и отпускъ. Корень лакричника, лишенный корки, разрѣзываютъ на куски и превращаютъ въ грубый и въ самый тонкiй порошокъ. Онъ всегда отпускается, когда въ рецептѣ обозначенъ лишь Radix Liquiritiae или лакричникъ. Приготовленiе тонкаго порошка затруднительно вслѣдствiе волокнистаго строенiя корня. Только путемъ повторнаго просѣиванiя сквозь чистое волосяное сито удается отдѣлить древесныя волокопца. Если аптека не обладаетъ удовлетворительными приспособленiями для превращенiя лакричника въ мелкiй порошокъ, то лучше покупать этотъ препаратъ изъ надежныхъ рукъ.



Фиг. 82. Поперечный разрѣзъ корня лакричника (по Planchon'у).

Находящiйся въ продажѣ тонкiй порошокъ лакричника попадается съ подмѣсями желтой охры, муки, сахарнаго песка и т. п. Эти подмѣси легко открыть, изслѣдуя порошокъ подъ микроскопомъ или превращая его въ золу. Бобовая мука узнается по запаху, если растереть въ рукахъ порошокъ, смоченный водою.

Составныя части корня лакричника, по Robiquet, слѣдующiя: глицирризинъ, царапающаго вкуса мягкая камедь, воскъ, вещество, похожее на аспарагинъ, крахмалъ, бурое, красящее, содержащее азотъ вещество, бѣлокъ, древесинныя волокна, яблочная, фосфорная кислоты, сѣрнокислый и фосфорнокислый кальцiй, магнезiя.

Глицирризинъ, лакричный сахаръ, $C_{24}H_{36}O_9$, находящiйся въ корнѣ лакрицы частью въ несвязанномъ состоянiи, частью же въ соединенiи съ известью и амміакомъ, получается путемъ осажденiя сѣрной кислотой изъ концентрированнаго настоя корня въ амміачной водѣ. Осадокъ состоитъ изъ сѣрной кислоты, глицирризина и бѣлка. Онъ вторично растворяется въ амміачной водѣ, осаждается сѣрной кислотой, осадокъ собирается, промывается незначительнымъ количествомъ воды, высушивается, смѣшивается съ углекислымъ барiемъ и извлекается горячимъ абсолютнымъ спиртомъ. При выпариванiи спиртной вытяжки получается чистый глицирризинъ. Растертый, онъ представляется въ видѣ желтаго порошка, легко растворимаго въ кипящей водѣ и спиртѣ, трудно—въ холодной водѣ и эфирѣ, горьковато-сладкаго, впослѣдствiи слегка царапающаго вкуса. Съ большинствомъ алкалоидовъ, земель, окисей металловъ и очень многими кислотами онъ образуетъ нерастворимыя въ водѣ, со щелочами же легко растворимыя соединенiя. Глицирризинъ принадлежитъ къ глюкозидамъ и распадается при кипяченiи съ соляной кислотой, а также и съ водою на некристаллизующiйся, способный къ броженiю сахаръ и глицирритинъ, смолоподобное вещество.

Употребленiе. Корень лакричника—любимое средство при катарральныхъ страданiяхъ дыхательныхъ органовъ, часто употребляется также для исправленiя вкуса лекарства.

Врачъ долженъ избѣгать смѣшивать въ микстурахъ алкалоиды и ихъ соли съ настоемъ лакричника. (Ср. ниже Succus Liquiritiae, а также II, стр. 226.).

Extractum Liquiritiae radicis, Extractum Glycyrrhizae radicis, экстрактъ лакричника, приготовляется изъ мелко изрѣзанныхъ, лишенныхъ корки кусковъ корня лакричника, или изъ грубаго, волокнистаго порошка, остающагося отъ приготовленія порошка сладкокорника. Размельченный корень наливаютъ половиннымъ по вѣсу количествомъ холодной, по возможности свободной отъ извести, или, еще лучше, дестиллированной водою и оставляютъ стоять въ теченіи сутокъ, далѣе, наливаютъ четвернымъ объемомъ холодной воды, мацерируютъ, помѣшивая по временамъ, въ теченіи 2 дней въ холодномъ мѣстѣ, затѣмъ выжимаютъ, остатокъ наливаютъ двойнымъ объемомъ холодной воды, мацерируютъ одинъ день и выжимаютъ. Колатурамъ даютъ отстояться впродолженіи $1^1/_2$ сутокъ, декантируютъ, процѣживаютъ, мутный остатокъ фильтруютъ и, посредствомъ выпариванія на водяной банѣ, доводятъ до консистенціи густаго киселеобразнаго экстракта. Выходъ=25—28%. Самое подходящее время для приготовленія—зима. Экстрактъ бываетъ желтобураго цвѣта и даетъ съ водою свѣтлый растворъ, чисто-сладкаго вкуса.

*По Р. Ф., 4 изд., при изготовленіи экстракта лакричника предписывается настаивать корень водою въ теченіи 48 часовъ, что весьма нецѣлесообразно, т. к. всегда наступаетъ броженіе. Лучше извлекать корень въ перколаторѣ 2 раза послѣ настаиванія въ теченіи 24 часовъ. Самые лучшіе результаты получаются при настаиваніи на хлороформенной водѣ (Aqua chloroformiata).

Фармакопея предписываетъ экстрактъ консистенціи 2-ой степени. На подобномъ экстрактѣ появляется плѣсень уже черезъ 2 недѣли.

Extr. Glycyrrhizae siccum несравненно болѣе цѣлесообразенъ, но, къ сожалѣнію, не принятъ нашей Фармакопеей.

Extractum Liquiritiae ammoniatum приготовляется также, какъ и предъидущій, съ тою лишь разницею, что, вмѣсто воды, берутъ растворъ 30,0 углекислаго амміака въ 10 *l* воды на 1500,0 корня; выпариваніе производится на водяной банѣ. Выходъ приблизительно = 400,0 густоты обыкновеннаго экстракта. Послѣ растворенія углекислаго амміака въ колодезной водѣ, растворъ слѣдуетъ профильтровать.

Pasta Liquiritiae, Pasta Glycyrrhizae, бурая или **желтая дѣвичья кожа, лакричная паста.** 10 ч. разрѣзанныхъ корней лакричника мацерируютъ впродолженіи 12 часовъ въ 200 ч. холодной дестиллированной воды. Въ профильтрованной и разбавленной 100 ч. дестиллированной воды жидкости растворяютъ 150 ч. предварительно промытой въ водѣ аравійской камеди и 90 ч. бѣлаго сахара. Процѣженный растворъ нагрѣвается въ теченіи 1 часа на паровой банѣ (безъ помѣшиванія), образовавшаяся на поверхности пленка, содержащая грязь и нечистоты, удаляется и жидкость нагрѣвается, безъ помѣшиванія, на той же банѣ, пока ея капля, перенесенная на холодную металлическую пластинку, не будетъ застывать въ густую студень. Тогда массу, послѣ снятія пленки, вливаютъ въ бумажныя капсули, вставленныя въ жестяныя капсули, достаточно высушиваютъ, при слабомъ нагрѣваніи, отдѣляютъ бумажныя капсули посредствомъ водяныхъ паровъ, разрѣзываютъ на куски, которые, достаточно просушенные, сохраняютъ въ жестяныхъ ящикахъ.

При выпариваніи почаще снимаютъ образующуюся пленку; не помѣшиваютъ же жидкости при выпариваніи съ тѣмъ, чтобы пузырьки воздуха не попадали въ нее и она не дѣлалась пузырчатой и мутной. Такъ какъ паста иногда мутнѣетъ и при высушиваніи и храненіи, то небезполезно прибавлять къ ней еще 20—30 ч. бѣлой желатины и 20 ч. сахара. Прежде обыкновенно выливали жидкую пасту въ жестяныя формы, вытертыя жирной бумагой, и въ нихъ высушивали. Этотъ способъ, однакоже, оказался нецѣлесообразнымъ въ виду того, что паста впослѣдствіи мутнѣла.

Высушиваніе пасты производится въ сушильномъ шкафу при 30—40°; при болѣе же высокой температурѣ въ ней очень легко образуются пузырьки. Высушиваніе ведутъ до тѣхъ поръ, пока паста не высохнетъ, но такъ, чтобы она легко сгибалась, не ломаясь.

Pasta Liquiritiae gelatinata, бурая лакричная паста въ пастилкахъ, 100,0 бѣлой желатины (или чистаго бѣлаго клея), 200,0 глицерина, 50,0 порошка аравійской камеди, 150,0 Sirupus Sacchari и 15,0 Succus Liquiritiae depuratus нагрѣваютъ на водяной банѣ, пока все не растворится, и выливаютъ растворъ на сухую мраморную или фарфоровую доску. По охлажденіи массы жестянымъ цилиндромъ вырѣзываются пастилки въ 1,5 *cm* въ діаметрѣ. Для приготовленія этой массы можетъ служить и Gelatina glycerinata (ср. II, стр. 699).

Pâte de réglisse brune Французской Фармакопеи приготовляется изъ 100,0 лакрицы, 1500,0 аравійской камеди, 1000,0 сахара, 2500,0 воды и 1,0 Extractum Opii.

Sirupus Liquiritiae, Sirupus Glycyrrhizae, лакричный грудной сиропъ. 100,0 изрѣзаннаго корня сладкокорника безъ корки обливаютъ 450,0 холодной воды и мацерируютъ впродолженіи 12 часовъ. Колатурѣ даютъ вскипѣть разъ и затѣмъ выпариваютъ на паровой банѣ такъ, чтобы послѣ охлажденія и фильтрованія получилось 175,0 жидкости. Растворивъ въ фильтратѣ 50,0 лучшей аравійской камеди, жидкость превращаютъ въ сиропъ, прибавивъ къ ней 300,0 бѣлаго сахара и 250,0 очищеннаго меду и прокипятивъ смѣсь. Сиропъ сохраняютъ въ наполненныхъ до-верху бутылкахъ, въ холодномъ мѣстѣ.

По Германской Фармакопеѣ, не слѣдуетъ прибавлять аравійской камеди, но зато прибавлять 300,0 очищеннаго меда.

*По Р. Ф., IV изд., 20 ч. изрѣзаннаго лакричнаго корня настаиваютъ на 100 ч. воды и 5 ч. амміака при 15—20° впродолженіи 12 часовъ, при частомъ взбалтываніи; настой выжимаютъ, даютъ разъ вскипѣть и потомъ выпариваютъ до 10 ч. остатка. Къ послѣднему, по охлажденіи, прибавляютъ 10 ч. 90%-наго спирта, оставляютъ на 12 ч. въ покоѣ и затѣмъ фильтруютъ. Этотъ растворъ амміачнаго соединенія съ глицирризиномъ смѣшиваютъ съ такимъ количествомъ свѣжаго простаго сахарнаго сиропа (80 ч.), чтобы получилось ровно 100 ч. лакричнаго сиропа.—Съ кислотами его прописывать не слѣдуетъ, такъ какъ отъ нихъ выдѣляется глицирризинъ.

Этотъ сиропъ легко бродитъ въ теплую погоду, между тѣмъ, какъ содержащій камедь не бродитъ. Лакричный сиропъ употребляется скорѣе какъ Corrigens, чѣмъ какъ Expectorans.

Очень прочный сиропъ получается, по указаніямъ одного аптекаря, если 100,0 очищеннаго отъ коры лакричнаго корня впродолженіи дня мацерировать въ 350 *ccm* холодной воды, 1000,0 очень чистаго глицерина и 20 *ccm* амміака (10%), колатурѣ дать вскипѣть разъ и затѣмъ выпарить на паровой банѣ такъ, чтобы послѣ охлажденія и профильтрованія получилось 200 *ccm* жидкости. Въ фильтратѣ растворяютъ 50,0 лучшей аравійской камеди, прибавляютъ 200,0 бѣлаго сахара и 250,0 очищеннаго меда и, вскипятивъ разъ, превращаютъ фильтратъ въ сиропъ.

Въ аптекахъ, гдѣ этотъ сиропъ употребляется рѣдко, весьма желательно приготовлять смѣсь ex tempore, для чего необходимо держать нижеслѣдующую лакричную эссенцію—Tinctura Liquiritiae saccharata, приготовленную такимъ образомъ, чтобы сиропъ можно было получить изъ смѣшенія равныхъ частей тинктуры, простаго сахарнаго сиропа и очищеннаго меда.

Tinctura Liquiritiae saccharata. На 80,0 мелко изрѣзаннаго, очищеннаго отъ корки корня лакричника наливаютъ 500 *ccm* холодной дестиллированной воды, оставляютъ па сутки въ покоѣ и затѣмъ процѣживаютъ. Остатокъ вторично настаиваютъ впродолженіи 12 часовъ въ 300 *ccm* дестиллированной воды и процѣживаютъ при слабомъ выжиманіи. Обѣ колатуры выпариваютъ приблизительно до 120 *ccm* и послѣ охлажденія фильтруютъ. Къ фильтрату прибавляютъ 60,0 чистаго сахара въ кускахъ, 40,0 очищеннаго меда, кипятятъ, процѣживаютъ черезъ шерстяную цѣдилку и, выпаривъ колатуру до 150,0 по вѣсу, смѣшиваютъ съ растворомъ 20,0 90%-наго спирта въ 30,0 очень чистаго глицерина. Вѣсъ приготовленной такимъ образомъ, весьма прочной тинктуры долженъ равняться 200,0, и 10,0 этой Tinctura, 10,0 Sirupus Sacchari и 10,0 Mel depuratum даютъ 30,0 Sirupus Liquiritiae, Ph. Germ.

Другой весьма простой, но нѣсколько хлопотливый способъ приготовленія ex tempore состоитъ въ слѣдующемъ: для полученія 30,0 спирта, растворяютъ 1,0 Extractum Liquiritiae radicis въ 20,0 Sirupus Sacchari и смѣшиваютъ съ 10,0 Mel depuratum. Эта пропорція легко удерживается въ памяти.

Mylius рекомендуетъ держать въ запасѣ растворъ 1 ч. экстракта въ 1 ч. воды и 2 ч. глицерина и смѣшивать его для приготовленія Sirupus Liquiritiae ex tempore съ 16 ч. Sirupus Sacchari и 12 ч. Mel depuratum.

Такъ какъ смѣси воды и глицерина апа не остаются прозрачными, образуя слизистые хлопья, то храненіе въ запасѣ вышеупомянутаго раствора нельзя признать цѣлесообразнымъ.

III. Succus Liquiritiae crudus, Extractum Glycyrrhizae crudum, лакричный сокъ. Неочищенный лакричный экстрактъ въ томъ видѣ, какъ онъ находится въ торговлѣ, получается посредствомъ кипяченія въ водѣ и выжиманія, процѣживанія и выпариванія до-суха сока корней различныхъ видовъ лакричника. Онъ приготовляется въ Италіи, Испаніи, Франціи, Греціи, Россіи и въ Германіи близь Бамберга. Обыкновенно въ торговлѣ онъ встрѣчается въ видѣ палочекъ, упакованныхъ въ лавровыхъ листьяхъ. До сихъ поръ Италія доставляла лучшіе сорта, изъ которыхъ особенно цѣнился калабрійскій сортъ. Однако, попадались также и весьма плохіе сорта съ калабрійской маркой. Сорта отличаютъ по фамиліямъ собственниковъ заводовъ или по мѣстностямъ, напр.: Корильяно, Россано, Кассано, Поликано, Абруццо, Пулья, Базиликата, Лангуссо, С. Рафтъ, Р. де Роза, Баракко, Мартуччи, Б. Феррара. Изъ этихъ сортовъ, на палочкахъ которыхъ обыкновенно обозначено названіе, Баракко отличается большимъ содержаніемъ чистаго сока. И изъ юго-восточной Россіи (Казань) въ настоящее время также получаются хорошіе сорта сока. Къ торговымъ объявленіямъ на счетъ очень дешеваго сорта лакричнаго сока всегда должно относиться крайне осторожно; такой товаръ постоянно оказывался фальсифицированнымъ.

Свойства. Продажный или нечистый лакричный сокъ обыкновенно имѣетъ форму палочекъ, цилиндрической формы, длиною въ 10—15 *cm*, толщиною въ 2—3 *cm*, буро-чернаго цвѣта; палочки эти блестящія, сухія, ломкія на холоду, на изломѣ черныя, блестящія, обладаютъ сладкимъ, слегка царапающимъ вкусомъ. Реакція растворовъ сока слабо-кислая; онъ содержитъ 50—85% растворимаго въ холодной водѣ чистаго, содержащаго глицирринцинъ экстрактивнаго вещества (съ 12—18% винаграднаго сахара) и 15—50% нерастворимаго остатка, состоящаго изъ 6—9% глицирринцина, соединеннаго съ солями кальція и магнія, 10—15% осадочной муки (Satzmehl)

небольшаго количества окиси желѣза и древесныхъ волоконъ. Сумма глицирризина, содержащагося въ лакричномъ сокѣ, оказалась равной 10—15%. Въ видѣ подмѣсей, въ немъ встрѣчаются мука, вишневый клей, декстринъ, крахмалъ, гипсъ. Рѣдкая, но крайне непріятная подмѣсь состоитъ въ мѣди, часто въ формѣ опилокъ, легко замѣтныхъ на изломѣ лакрицы. Эта подмѣсь происходитъ отъ употребленія мѣдныхъ котловъ, до сихъ поръ употребляемыхъ еще на нѣкоторыхъ заводахъ. При очищеніи обыкновеннымъ путемъ мѣдь остается частью въ металлическомъ видѣ въ остаткѣ, частью же въ нерастворимомъ соединеніи съ глицирризиномъ.

Испытаніе. Достоинство этого товара должо оцѣнивать по содержанію въ немъ глицирризина. Такъ какъ неочищенный лакричный сокъ подвергается разнымъ поддѣлкамъ, то обязанность аптекаря состоитъ въ томъ, чтобы по возможности слѣдить за чистотой товара. Подмѣсь мѣди, которая встрѣчается только въ худшихъ сортахъ, мы можемъ пройти молчаніемъ. Совершенно понятно, что фабриканту, для того, чтобъ товаръ былъ сухъ и имѣлъ гладкій изломъ, приходится дѣлать подмѣси, но эти примѣси должны быть безвредны и не должны выходить изъ извѣстныхъ предѣловъ.

Для испытанія рѣжутъ 5,0—10,0 лакричнаго сока на тонкія пластинки или высушиваютъ и превращаютъ въ порошокъ, затѣмъ наливаютъ холодной водой и мацерируютъ, пока послѣдняя еще въ состояніи растворять что-либо. Нерастворившійся остатокъ переносятъ на высушенный тарированный фильтръ, промываютъ водой и высушиваютъ. Если сухой остатокъ вѣситъ менѣе 15%, то товаръ представляется подозрительнымъ, и можно предполагать подмѣсь веществъ, растворимыхъ въ водѣ (декстринъ, крахмалъ). Если же его больше 25%, то товаръ не изъ лучшихъ. Водную вытяжку выпариваютъ и, когда она достигнетъ густоты сиропа, нѣсколько разъ извлекаютъ абсолютнымъ спиртомъ; извлеченіе повторяется до тѣхъ поръ (при сильномъ помѣшиваніи), пока сливаемый спиртъ не начнетъ представлятся весьма мало окрашеннымъ. Нерастворимый остатокъ высушивается; онъ не долженъ превышать 50%, долженъ быть темнобураго цвѣта и слабаго лакричнаго вкуса. Если его больше и цвѣтъ его сѣрый или свѣтло-бурый, то это обстоятельство подозрительно. Онъ можетъ состоять изъ аравійской камеди, декстрина или растворимаго крахмала, но вообще трудно доказать тождество этихъ веществъ, такъ какъ въ лакричномъ сокѣ само по себѣ находятся сродственныя съ ними вещества.

При такомъ испытаніи приходятъ не къ надежнымъ вполнѣ результатамъ, но лишь къ нѣкоторымъ точкамъ опоры, которыя, однако, устраняютъ всякія сомнѣнія, если растворить хорошій и изслѣдуемый сортъ каждый въ отдѣльности, въ 50 объемахъ холодной воды, фильтровать и оба раствора въ одинаковыхъ стеклянныхъ цилиндрахъ разсматривать противъ свѣта и изслѣдовать на вкусъ. Растворъ поддѣльнаго сорта будетъ менѣе сладкимъ и болѣе прозрачнымъ.

Содержаніе глицирризина въ различныхъ сортахъ сока различно, однако, можно принять, что минимальное его количество равняется 10%; товаръ, содержащій 9% должно подозрѣвать въ фальсификаціи, содержащій же 8% и менѣе — считать поддѣльнымъ. Для опредѣленія глицирризина разбиваютъ извѣстное количество сока на мелкія частички и высушиваютъ, чтобы узнать содержаніе влаги. Другой кусокъ, вѣсомъ въ 10,0, превращаютъ въ кусочки, обливаютъ въ стаканчикѣ 30 *ccm* 10%-наго амміака и, помѣшивая, растворяютъ въ немъ, или же, чтобы скорѣе достигнуть этой цѣли, растворяютъ 10,0 сока въ 15 *ccm* воды, имѣющей температуру 35—50°, и затѣмъ прибавляютъ 15 *ccm* 20%-наго амміака. Раствореніе

должно быть полное и въ жидкости не должно плавать ни легко замѣтныхъ кусочковъ, ни грубо-зернистыхъ конгломератовъ. Этотъ растворъ смѣшиваютъ съ небольшими порціями 90—92%-наго виннаго спирта и, наконецъ, съ такимъ его количествомъ, чтобы объемъ смѣси равнялся 110 *cсm*. Даютъ отстояться и фильтруютъ, промывая остатокъ на фильтрѣ смѣсью изъ 30 *cсm* амміака и 110 *cсm* спирта, до тѣхъ поръ, пока промывная жидкость не будетъ совсѣмъ прозрачна, или, по крайней мѣрѣ, блѣдно-желтоватаго цвѣта. Остатокъ собираютъ съ фильтра ножемъ и высушиваютъ въ тарированной чашечкѣ. Если сокъ хорошъ, то этотъ остатокъ составляетъ менѣе, чѣмъ 50%, а если онъ очень хорошъ, — 40%. Изъ фильтрата выпариваютъ спиртъ, сначала перегонкой, потомъ просто въ чашкѣ, пока жидкость не приметъ консистенціи сиропа. Сиропъ растворяютъ въ 10 *cсm* крѣпкой уксусной кислоты и смѣшиваютъ растворъ съ такимъ количествомъ спирта, чтобы объемъ смѣси равнялся 150 *cсm*. Послѣ отстаиванія впродолженіи нѣсколькихъ часовъ, осадокъ собираютъ на взвѣшенномъ фильтрѣ, промываютъ абсолютнымъ спиртомъ, высушиваютъ и взвѣшиваютъ. Если небольшое количество глицирризина пристало къ стѣнкамъ сосуда, то его высушиваютъ и снимаютъ эту частичку ножемъ. Можно также перенести глицирризинъ съ фильтра во взвѣшенную чашечку и высушивать въ ней при 110°. Вѣсъ сухаго глицирризина долженъ, по меньшей мѣрѣ, равняться 1,3, или 13% по вѣсу высушеннаго сока. Въ хорошемъ товарѣ его содержаніе достигаетъ 15%. Такъ какъ содержаніе влаги въ сокѣ извѣстно, то нетрудно вычислить и количество глицирризина. Если высушить фильтратъ отъ глицирризина, то получается прозрачная, бурая масса, состоящая изъ экстрактивнаго вещества и сахара, составляющая до 35% по вѣсу хорошаго сухаго сока; если же ея не больше 30%, то сокъ принадлежитъ къ худшимъ. Получаемый этимъ путемъ глицирризинъ несовсѣмъ чистъ и содержитъ до 6% посторонних веществъ, но они здѣсь не принимаются въ разсчетъ. Этотъ способъ опредѣленія глицирризина самый простой и всего менѣе хлопотливый (Hager). Стоимость товара можно опредѣлить по содержанію въ немъ глицирризина. При этомъ за единицу принимается сортъ Баракко, содержащій 15% глицирризина. Если, напр., его цѣна=2,70 мар., то сортъ, содержащій 10% будетъ стоить 1,80+0,20=2,00 мар. (20 пфен. считаются на упаковку, перевозку и т. д.).

Опредѣленіе количества золы необходимо, такъ какъ нерѣдко случается, что къ соку прибавляютъ глину. Такъ, Hager нашелъ въ лакричномъ сокѣ, содержащемъ 16% золы, половину этого количества нерастворимой въ холодной разведенной соляной кислотѣ. Другой разъ, въ порошкѣ, приготовленномъ изъ очищеннаго сока, онъ нашелъ 12% золы, и $1/3$ этого количества составляла глина. Высшее содержаніе золы=7% (вполнѣ высушеннаго товара); собственно говоря, этотъ процентъ слишкомъ низокъ, и можно было бы принять 10% за крайній предѣлъ, такъ что сокъ, содержащій 11 или 12% и т. д. золы, указывалъ бы на присутствіе подмѣсей. Hager нашелъ въ очень хорошемъ товарѣ 10 (9,8)%, а Sestini, въ товарѣ, содержащемъ 17,215% воды, нашелъ 8,5% золы, что даетъ для высушеннаго товара 10,27% золы. Зола содержитъ калій, натрій, известь, магнезію, окись желѣза, въ соединеніи съ сѣрной и фосфорной кислотами, хлоромъ, угольной и кремневой кислотами.

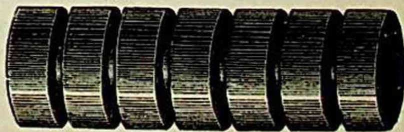
По Sestini, изъ 100 ч. сухаго корня получается 25,4 ч. сока, высушеннаго при 100°. Вообще 4—5 ч. корня даютъ 1 ч. сухаго сока. Примѣсь крахмала, декстрина и т. п., поскольку она не выходитъ изъ извѣстныхъ предѣловъ, не считается подмѣсью. Въ хорошемъ товарѣ она не должна была бы превышать 15%.

Succus Liquiritiae depuratus, Extractum Glycyrrhizae depuratum, очищенный лакричный сокъ. Неочищенный сокъ укладываютъ послойно, перекладывая соломой, въ кадку для извлеченія и наливаютъ такимъ количествомъ холодной воды, чтобы все было ею покрыто, и мацерируютъ впродолженіи 3—4 дней. Выпустивъ затѣмъ жидкость изъ крана, повторяютъ эту манипуляцію столько разъ, сколько это необходимо. Процѣженныя, вполнѣ прозрачныя жидкости выпариваютъ на паровой банѣ до консистенціи густаго экстракта.

Многія газеты, напр., Arch. der Pharm. (1880, стр. 231), передавали, какъ нѣчто совершенно новое, что Mittelbach (Americ. Journ. of Pharm. 1880, стр. 130), для извлеченія неочищеннаго сока, употребляетъ воду, содержащую 3% амміака. Въ Америкѣ такая прибавка вовсе не тайна; такъ напр., Brown, для приготовленія Sirupus Liquiritiae, извлекаетъ корни водой, къ которой прибавлено 5% по объему раствора амміака (Amer. Journ. of Pharm. Vol. 48 стр. 487). Въ Германіи этотъ практическій пріемъ извѣстенъ уже 30 лѣтъ и потому не новость. На бо̀льшую растворимость сладкаго начала лакрицы въ амміачной водѣ Hager указывалъ еще въ 1855 г. (въ своемъ Kommentar zu den Pharmakopöen Nord-Deutschlands II, стр. 831). Относительно выпариванія вытяжки сока тамъ говорится слѣдующее:

„Во время выпариванія растворъ образуетъ обыкновенно небольшіе осадки, состоящіе преимущественно изъ глицирризина. Для того, чтобы удержать ихъ въ растворѣ, прибавляютъ на каждыя 12 унцій жидкости, имѣющей консистенцію меда, по 4 драхмы (на 100 ч.—около 4 ч.) раствора амміака и продолжаютъ выпариваніе. Амміакъ образуетъ съ глицирризиномъ сладкое, лишенное запаха, легко-растворимое соединеніе, находящееся, впрочемъ, въ незначительномъ количествѣ въ лакричномъ корнѣ и переходящее въ сокъ. Можно также и неочищенный лакричный сокъ извлекать амміачной водой, но только должно остерегаться употреблять для этого сокъ, содержащій мѣдь. Всѣ способы очищенія такого сока не приводили ни къ чему и въ результатѣ всегда получался очищенный сокъ, содержащій мѣдь. Нѣтъ сомнѣнія, что со временемъ всѣ заводчики будутъ употреблять чугунные котлы для сгущенія сока, и тогда не будетъ повода опасаться примѣси мѣди.

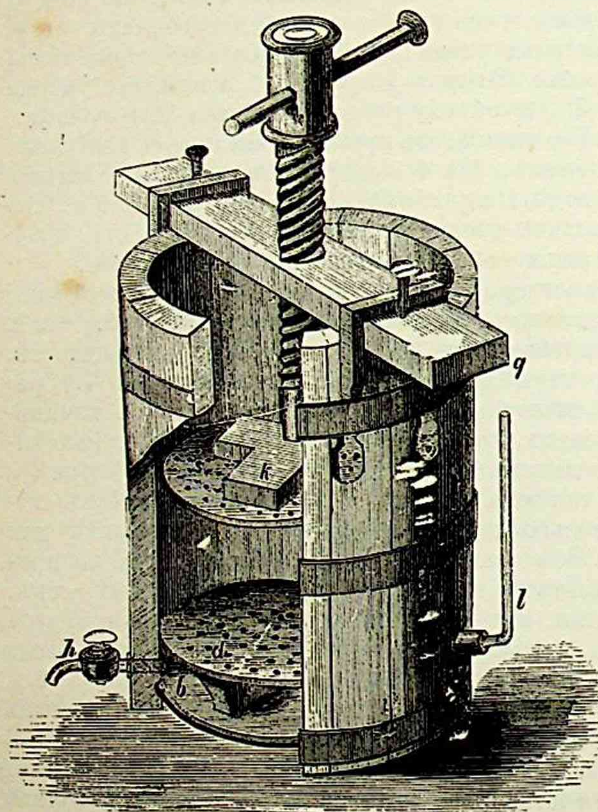
Такъ писалъ Hager четверть вѣка тому назадъ, и слова его и до сихъ поръ еще не утратили своего значенія (см. выше). Въ коментаріяхъ 1865 и 1872 г. это обстоятельство было лишь отмѣчено, такъ какъ H. полагалъ, что общее молчаніе, бывшее отвѣтомъ на это предложеніе, означало неодобреніе.


Фиг. 83. Кольчатая лакрица.

Очищенному лакричному соку даютъ различную форму: нитокъ, палочекъ, пастилокъ и т. д. Въ Сѣв. Америкѣ приготовляютъ кольчатую лакрицу, удобную тѣмъ, что можно отламывать кольца одно за другимъ и такимъ образомъ дозировать пріемы. Фабрика этого препарата The Ringed Licorice Company, 549 Albany St. Boston Massachusetts.

Экстракціонная кадка Hager'а, годная для извлеченія лакричнаго сока, изображена на фиг. 84. На рѣшетчатомъ днѣ *d*, обтянутомъ полотномъ, разстилаютъ слой соломы, толщиною въ 1 *cm*; соломинки должны лежать параллельно и обрѣзываются ножницами такъ, чтобы длина ихъ отвѣчала ширинѣ кадки. На этотъ слой кладутъ рядомъ другъ возлѣ друга палочки лакричнаго сока неслишкомъ тѣсно и такъ, чтобы длина ихъ пере-

крещивалась съ длинникомъ соломинокъ. Затѣмъ кладутъ новый слой соломы, миллиметровъ въ 5 толщиною и такъ далѣе. На самый верхній лакричный слой накладывается еще слой соломы, на который слегка надавливаютъ продыравленнымъ дномъ *s* при помощи винта. Затѣмъ наливаютъ холодной и, по возможности, лишенной извести воды до тѣхъ поръ, пока ея уровень не будетъ стоять немного выше дна *s*. Кадку оставляютъ стоять непокрытой въ прохладномъ мѣстѣ, лѣтомъ впродолженіи 3 дней, осенью и весною 4—5, зимою же—6—8 дней. Затѣмъ сцѣживаютъ растворъ, даютъ ему вполнѣ стечь изъ крановъ и осторожно вновь наливаютъ подобнымъ же количествомъ холодной воды, оставляютъ стоять, смотря по температурѣ, въ теченіи 2—3—4 дней и снова сцѣживаютъ. Послѣ втораго извлеченія палочки лакрицы бываютъ уже истощены, и между соломой находятъ массу, состоящую изъ осадочной муки, распадающуюся при давленіи пальцами и не содержащую буро-чернаго ядра; если же такое зерно находится, то это значитъ, что извлеченіе неокончено. (Остатокъ въ кадкѣ обработываютъ на глицирризинъ).



Фиг. 84. Экстракціонный сосудъ Hager'a

Случается иногда, что поверхность жидкости покрывается плѣсенью, когда вытяжка приготовляется слишкомъ долго. Этого можно избѣжать оставляя кадку въ прохладномъ (10—15°) мѣстѣ и приготовляя препаратъ въ холодное время года. Этотъ плѣсневый налетъ, не вліяющій, впрочемъ, на доброкачественность препарата, часто образуется, повидимому, благодаря присутствію соломы, потому что, если, вмѣсто нея, взять плетеные кружки изъ очищенныхъ отъ коры ивовыхъ прутьевъ, то подобнаго налета не получается. Впрочемъ, такая плетенка изъ ивовыхъ прутьевъ, лишенныхъ коры, и гораздо опрятнѣе соломы. Ее можно легко чистить и употреблять нѣсколько лѣтъ, а кромѣ того, она примѣнима и при тѣхъ извлеченіяхъ, гдѣ имѣется дѣло съ слизистыми веществами. Между тѣмъ, какъ чистая солома въ большихъ городахъ нерѣдко получается съ трудомъ, плетенки имѣются всегда подъ рукою.

Процѣженному раствору лакричнаго сока даютъ отстоятся впродолженіи 1—2 дня, декантируютъ, процѣживаютъ и сгущаютъ на водяной или паровой банѣ, но не на огнѣ, до консистенціи экстракта.

Выходъ зависитъ отъ качества неочищеннаго лакричнаго сока; онъ колеблется между 60—90%. О подмѣсяхъ неочищеннаго сока см. выше.

Очищенный экстрактъ обладаетъ своеобразнымъ запахомъ, сладкимъ, непригорѣлымъ вкусомъ, даетъ съ водою прозрачный растворъ, образуя темнобурую, сладкую жидкость и лишь послѣ многочасоваго стоянія даетъ крайне незначительный осадокъ.

Succus Liquiritiae depuratus in baculis, Succus Liquiritiae depuratus venalis, очищенный лакричный сокъ, очень распространенное народное средство, имѣющее форму палочекъ въ 3—5 *mm* толщиною или же небольшихъ или ромбическихъ пластинокъ. Существенно, чтобы онъ былъ сухой, не казался клейкимъ на ощупь и не сырѣлъ на воздухѣ. Чтобы придать эти свойства очищенному лакричному соку, необходимо къ нему прибавлять извѣстныя вещества, какъ-то: порошокъ сладкокорника, аррорутный крахмалъ, аравійскую камедь, декстринъ, амилинъ, декстрозу и т. д. Съ давнихъ поръ приготовляютъ этотъ препаратъ заводскимъ путемъ, сжимая теплую густую массу желѣзной плитой съ просверленными отверстіями, такъ что получаются палочки.

Смѣси для очищенной лакрицы:

I. Succus Liquiritiae depuratus 100,0, Amylum Marantae 15,0, Sacchari albi 10,0.

II. Succ. Liquir. dep. 100,0, Amylinae 15,0, Sacchari albi 10,0. Смѣсь получается при нагрѣваніи на водяной банѣ.

Solutio Succi Liquiritiae, Succus Liquiritiae depuratus liquidus,—для облегченія въ рецептурѣ,—это растворъ 100,0 экстрактоподобнаго Succus Liquiritiae depuratus въ 90,0 дестиллированной воды, смѣшанной предварительно съ 10,0 спирта. На сигнатурѣ должно быть помѣчено: Sumatur duplum. Прибавка спирта необходима, во избѣжаніе плѣсени. Въ аптекахъ, гдѣ этотъ препаратъ приходится приготовлять черезъ каждые 3—4 дня, можно и не прибавлять спирта.

Extractum Liquiritiae fluidum, жидкій лакричный экстрактъ. 3000,0 корня лакрицы, лишеннаго корки, въ формѣ мелкаго сбора, вносятъ при помѣшиваніи въ смѣсь, находящуюся въ вытѣснительномъ аппаратѣ и состоящую изъ 2500,0 воды, 500,0 глицерина и 60,0 (10%-наго) амміака. Послѣ суточной мацераціи сосудъ открываютъ и, приливая постепенно холодной воды, собираютъ 1500,0 колатуры, которую оставляютъ въ покоѣ. Приливая затѣмъ воду, собираютъ еще 3000,0 колатуры. Послѣднюю выпариваютъ до 3000,0, послѣ охлажденія смѣшиваютъ съ 200,0 спирта (90%-наго), на слѣдующій день фильтруютъ и фильтратъ прибавляютъ къ первой колатурѣ 1500,0, такъ что получается 2000,0 смѣси.

Этотъ экстрактъ сохраняется безъ измѣненій въ закупоренныхъ сосудахъ. Съ согласія врача, его можно также отпускать подъ названіемъ:

Glycyrrhizina ammoniacalis soluta, Glycium solutum s. liquidum; содержаніе глицирризина=5%. Такъ какъ очищенный отъ коры корень содержитъ, среднимъ числомъ, 3,334%, то 3000,0 корня даютъ 100,0 глицирризина.

Этотъ препаратъ имѣетъ то преимущество, что растворъ его прозраченъ и цѣна его сравнительно низка. На ярлыкѣ Glycium solutum s. liquidum должна быть отмѣтка: «Sumatur 20-plum», а при надписи на ярлыкѣ: Extractum fluidum, слѣдовало-бы прибавлять «2 *g*=3 *g* radicis». Содержаніе свободнаго амміака должно быть крайне незначительно, такъ чтобы 1,0, растворенный въ 5,0 воды, не давалъ облачка при приближеніи стеклянной палочки, смоченной 12,5%-ной соляной кислотой.

Glycyrrhizina, Glycyrrhizinum, Glycyrrhizina ammoniata s. ammoniacalis, Glycina Franco-Gallica, Glycammonum, Glycium ammoniacale, амміачный

глицирризинъ, глицинъ Французовъ, — это нейтральный, невполнѣ чистый глицирризиновый аммоній. Глицирризинъ, въ видѣ порошка, помѣщаютъ въ стеклянный, плотно-закупоренный сосудъ, въ которомъ находится чашечка со смѣсью изъ гидрата извести и нашатырнаго спирта.

Названіе Glycine, предложенное главнымъ врачемъ французской арміи, нецѣлесообразно, потому что Glycin или Glycine суть синонимы гликоколя, далѣе сладкозема (глициновой земли) и растенія (*Glycine Apios*). Glycammonium было-бы болѣе подходящее и удобное на практикѣ названіе.

По Connerade (Journ. de Ph. et de Ch. 1880, стр. 511), мелко-изрѣзанный корень намачиваютъ въ полуторномъ количествѣ холодной воды, процѣживаютъ, промываютъ небольшимъ количествомъ воды, нагрѣваютъ колатуру до кипѣнія, процѣживаютъ тотчасъ-же для удаленія бѣлка, осаждаютъ разведенной сѣрной кислотой, даютъ отстояться осадку, декантируютъ, растворяютъ осадокъ въ разведенномъ амміакѣ, фильтруютъ и выпариваютъ на водяной банѣ до-суха. Этотъ препаратъ содержитъ еще сѣрнокислый аммоній. Во всякомъ случаѣ, лучше вытяжку лакричника сгустить до консистенціи сиропа, смѣшать съ двойнымъ по объему количествомъ 80—90%-ной уксусной кислоты, дать отстояться, собрать осадокъ на фильтрѣ, промыть 50 — 60%-ной уксусной кислотой, затѣмъ растворить въ амміакѣ, выпарить до-суха, растереть, увлажнить спиртнымъ растворомъ амміака, снова высушить и превратить въ порошекъ. Уксуснокислый аммоній вполнѣ улетучивается при высушиваніи (Hager). Выходъ=9—10%.

Свойства и испытаніе. Продажный глицирризинъ и есть этотъ амміачный препаратъ. Онъ представляется обыкновенно въ видѣ тонкаго бураго порошка, растворимаго приблизительно въ 100 ч. холодной воды, а при болѣе продолжительномъ храненіи растворимаго лишь въ 1000 ч. воды. Незначительная прибавка амміака дѣлаетъ его легко растворимымъ. На 1,0 препарата достаточно 10 капель 10%-наго амміака.

Если къ нему прибавить ѣдкаго кали, то амміакъ долженъ освободиться. Растворъ 1,0 приблизительно въ 2 *ccm* ѣдкаго амміака и 4 *ccm* воды сильно мутится отъ прибавленія избытка разведенной сѣрной или уксусной кислоты, равно какъ и отъ нѣсколькихъ объемовъ абсолютнаго спирта, причемъ въ первомъ случаѣ, стоящая надъ осадкомъ жидкость окрашивается въ блѣдный буровато-желтый цвѣтъ. Онъ достаточно чистъ, когда онъ, при взбалтываніи съ 100 объемами разведенной уксусной кислоты (уд. в. 1,039), не растворяется и окрашиваетъ уксусную кислоту только въ блѣдно-желтый, но не въ темно-желтый или бурый цвѣтъ. Смѣсь мутна и нерастворимое осѣдаетъ лишь медленно.

Амміачный глицирризинъ должно сохранять въ плотно закупоренныхъ склянкахъ. Достаточно 0,5, чтобы сдѣлать 1 *l* воды весьма сладкимъ. Во Франціи онъ употребляется въ военныхъ лазаретахъ подъ названіемъ глицина, для подслащенія тизанъ.

По Habermann'у, продажный глицирризинъ или Glycyrrhizina ammoniacalis есть глицирризиновокислый аммоній, содержащій незначительныя количества глицирризиновой горечи (C_{36} H_{57} NO_{13}) и глицирризиновой смолы (глицирретинъ), растворимой въ спиртѣ и въ щелочныхъ жидкостяхъ.

Неамміачный препаратъ легко узнается по его незначительной растворимости въ водѣ. Въ прейскурантахъ онъ значится подъ названіемъ Glycyrrhizinum purum и держится въ запасѣ въ видѣ порошка или пластинокъ.

Употребленіе. Если врачъ прописываетъ Glycyrrhizinum или Glycium, то онъ подразумѣваетъ амміачное соединеніе, которое поэтому и отпу-

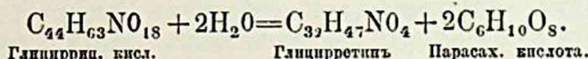
скается. Сладкій вкусъ явственно появляется лишь тогда, когда глицирризинъ находится въ растворѣ. Въ жидкихъ микстурахъ цѣлесообразна смѣсь съ Liquor Ammonii anisatus или съ такимъ же количествомъ Ammonium carbonicum. Въ порошкахъ, кашкахъ и другихъ составахъ, смѣшиваютъ его съ одинаковымъ количествомъ Ammonium carbonicum, Kali bicarbonicum, Natrum bicarbonicum, Calcaria carbonica. Маскированіе вкуса горькихъ веществъ Kennedy объясняетъ свертываніемъ бѣлка слюны подъ вліяніемъ глицирризина. Доза, какъ средство для исправленія вкуса = 0,1—0,2—0,4; какъ средства, уменьшающаго воспалительное состояніе слизистыхъ оболочекъ дыхательныхъ органовъ, = 0,2—0,4—0,6—1,0. Въ послѣднемъ случаѣ должно прибавлять углекислыхъ щелочей всего лишь въ размѣрѣ $^1/_3$—$^1/_2$ количества глицирризина въ видахъ усиленія вкуса.

Glycyrrhizinum, Glycium, Glycion (см. выше). Для приготовленія глицирризина, Sestini рекомендуетъ, корень лакричника 4—5 разъ извлекать кипящей водой, содержащей небольшое количество известковаго молока, вытяжки сгущать, смѣшивать съ избыткомъ уксусной кислоты, растворять бурый осадокъ въ 50%-номъ винномъ спиртѣ, обезцвѣчивать животнымъ углемъ и выпаривать растворъ. Желатинозная послѣ охлажденія масса растворяется въ спиртѣ, осаждается изъ него эфиромъ, имъ же промывается и высушивается надъ сѣрной кислотой. Изъ свѣжаго лакричнаго корня, съ 48% влаги, добыто 3,271% глицирризина.

Habermann приготовлялъ чистый глицирризинъ изъ продажнаго, дѣйствуя на него концентрированной уксусной кислотой и перекристаллизовывая его изъ спирта. Онъ получалъ его въ видѣ полусферическихъ кучекъ, состоящихъ изъ призматическихъ иглъ. Оказалось, что онъ легко растворяется въ водѣ и спиртѣ, трудно—въ абсолютномъ спиртѣ и почти не растворяется въ эфирѣ. Вкусъ его былъ сильно сладкій, нѣсколько царапающій впослѣдствіи. Изъ спиртнаго раствора, при прибавленіи спиртнаго раствора свинцоваго сахара или хлористой извести, получался бѣлый, клочковатый осадокъ. Чистый глицирризинъ, при кипяченіи съ разведенной (2%-ной) сѣрной кислотой, выдѣлялъ плотное, свѣтлое, смолообразное тѣло, изабелловаго цвѣта. Habermann произвелъ обстоятельныя химическія изслѣдованія надъ глицирризиномъ (Annal. d. Ph. und Ch.; Chem. Centralbl. 1879, 19) и нашелъ, согласно съ Roussin'омъ, что это сладкое начало есть азотистая трехосновная кислота, которую онъ и назвалъ глицирризиновой кислотой, и что въ лакричномъ сокѣ она находится преимущественно въ видѣ кислой соли аммонія (кислый глицирризиновокислый аммоній). Въ чистомъ видѣ она образуетъ аморфное, бурое, сладкое вещество, растворъ котораго окрашиваетъ лакмусъ въ красный цвѣтъ, вытѣсняетъ углекислоту изъ углекислыхъ соединеній щелочей и востановляетъ калійный растворъ водной окиси мѣди. Формула кислоты $C_{44}H_{63}NO_{18}$=893. Нейтральный глицирризиновокислый аммоній ($C_{44}H_{60}NO_{18}[HN_4]_3$=944) былъ полученъ при прибавленіи ѣдкаго амміака къ спиртному раствору кислой соли и выпариваніи въ безвоздушномъ пространствѣ. Кислый глицирризиновокислый аммоній, находящійся въ сладкокорникѣ и лакрицѣ ($C_{44}H_{62}NO_{18}NH_4$), былъ полученъ Habermann'омъ въ видѣ свѣтлыхъ кристаллическихъ листочковъ. Эта соль легко растворима въ горячей водѣ, нерастворима въ эфирѣ и трудно растворима въ 90%-номъ спиртѣ. Послѣ выпариванія раствора она остается въ видѣ аморфной, ломкой массы. Прибавленіе небольшаго количества щелочей увеличиваетъ ея растворимость. Соли тяжелыхъ металловъ даютъ въ водныхъ растворахъ этой соли обильные осадки. Азотная кислота растворяетъ ее, образуя безцвѣтную жидкость. Сѣрная кислота (концентри-

рованная) даетъ оранжевый растворъ, образующій клочковатый осадокъ при разведеніи водой. Вкусъ—интенсивно сладкій; чѣмъ чище соль, тѣмъ болѣе исчезаетъ свойственное глицирриципу послѣдовательное непріятное вкусовое ощущеніе. Средняя соль представляется въ видѣ свѣтло-бурой, аморфной массы, непріятнаго, сладкаго вкуса, легко растворимой въ водѣ и слабомъ спиртѣ, но нерастворимой въ абсолютномъ алкоголѣ. Нейтральная калійная соль образуетъ желтовато-бѣлую, рыхлую, аморфную массу; напротивъ того, кислая соль, $C_{44}H_{62}NO_{18}K$, образуетъ кристаллическія, сладкія зерна, также реагирующія, какъ и кислая соль аммонія. Свинцовая соль даетъ аморфный осадокъ. Свободная кислота, освобожденная отъ свинцовой соли, аморфна и разлагается при 100°. (Ph. Centralh. 1879, стр. 242.).

Дальнѣйшія изслѣдованія Habermann'a (Wien. Sitzungsb. 80, 1879; Chem. Centralbl. 1880, стр. 253, 267, 282) показали, что глицирризиновая кислота подъ вліяніемъ разведенныхъ сѣрной и соляной кислотъ распадается на глицирретинъ и парасахарную кислоту по формулѣ:



$$C_{44}H_{63}NO_{18} + 2H_2O = C_{32}H_{47}NO_4 + 2C_6H_{10}O_8.$$

Глицирриц. кисл. Глицирретинъ Парасах. кислота.

Послѣдняя кислота отличается отъ сахарной кислоты тѣмъ свойствомъ, что не образуетъ кристаллизующихся солей. Хотя Sestini не соглашается со взглядомъ Habermann'a, тѣмъ не менѣе, однакоже, изслѣдованія послѣдняго вполнѣ согласны съ опытами другихъ авторовъ и не допускаютъ ни малѣйшихъ сомнѣній относительно кислотнаго характера сладкаго вещества. Sestini растворялъ глицирризинъ въ известковомъ молокѣ, удалялъ избытокъ извести угольной кислотой, выпаривалъ и получалъ известковое соединеніе (!) въ видѣ аморфныхъ желтоватыхъ чешуекъ. Оно гигроскопично, сладко, мало растворимо въ обыкновенной, легко въ известковой водѣ. Высушенное при 110°, получилось при анализѣ соединеніе $3CaO, 5C_{24}H_{36}O_9$ (отвѣчающее формулѣ, найденной Gorup-Besanez'омъ для глицирризина).

Roesch, въ своей диссертаціи (1877, Erlangen, Beiträge zur Kenntniss des Glycyrrhizins) даетъ для глицирризина формулу: $C_{16}H_{24}O_6$, а для известковаго соединенія его $Ca\,(C_{16}H_{23}O_6)_2 + 2H_2O$.

(1) Bacilla Liquiritiae anisata.

Cachou. Caschu.

Rp. Succi Liquiritiae depurati spissioris 100,0
Gummi Arabici 10,0
Tragacanthae 2.5.
Leni calore mixtis adde
Olei Anisi Guttas 20
antea contritas cum
Sacchari pulverati 15,0.
Massa in bacillula longiora ad 1,5 Millimetra crassa redigatur.

Эти палочки толщиною въ вязальную спицу, появились въ продажѣ въ нѣкоторыхъ значительныхъ городахъ Германіи подъ совершенно неумѣстнымъ названіемъ Cachou. Препаратъ сохраняется въ жестянкахъ.

(2) Bacilla Liquiritiae citrina.

Bacilla Liquiritiae crocata. Liquiritia cocta.

Rp. Radicis Liquiritiae
Rhizomatis Iridis Florentinae
Gummi Arabici
Amyli Tritici ana 50,0
Croci 1,0
Tragacanthae 2,5
Sacchari albi 100,0.
Subtilissime pulveratis immisce
Glycerinae 20,0
Aquae q. s.
ut fiat massa, ex qua bacilla ponderis circiter 4,0 formentur.

(3) Bacilla pectoralia Hugo.

Rp. Radicis Liquiritiae 50,0
Sacchari albi 150,0
Tragacanthae 2,0.
Subtilissime pulveratis admisce
Succi Liquiritiae depurati 100,0

Aquae q. s.
ut fiat massa, quae in bacilla redigatur.

(4) Elixir e Succo Liquiritiae.

Elixir e Succo. Elixir pectorale. Elixir pectorale Regis Daniae. Elixir Ringelmann.

Praeceptum Pharmacopoeae Germanicae.

Rp. Succi Liquiritiae depurati 20,0.
Solve in
Aquae Foeniculi 60,0.
Tum adde
Liquoris Ammonii anisati 20,0.
(Sit liquor turbidus, qui bene agitatus dispensetur).

S. Принимать почаще по чайной ложкѣ.

(5) Elixir e Succo Liquiritiae opiatum.

Elixir ammoniato-opiatum.

Rp. Elixir e Succo Liquiritiae 100,0
Tincturae Opii crocatae 2,5.
Misce.

Принимать, взбалтывая, черезъ 3—4 часа по чайной ложкѣ.

(6) Looch pulmonale.

Linctus de pulmone vulpium.

Rp. Succi Liquiritiae depurati 10,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 75,0.
Tum admisce
Fructus Anisi
Fructus Foeniculi
Gummi Arabici ana 5,0
omnia subtile pulverata.

D. S. Принимать, взбалтывая, нѣсколько разъ по чайной ложкѣ.

(7) Looch sanum et expertum.

Rp. Radicis Liquiritiae
Radicis Althaeae
Rhizomatis Iridis Florentinae
Tragacanthae ana 2,0.
Subtilissime pulverata commisce cum
Sirupi Amygdalarum 92,0.

(8) Pasta pectoralis Georgée.

Pâte pectorale de Georgée.

Rp. Gummi Arabici 1200,0
Sacchari albi 800,0.
Solve in
Aquae communis 2000,0.
Liquor per horas duas in balneo vaporis calefactus et a cuticula in superficie exorta liberatus coletur. Colaturae evaporando ad volumen dimidium redactae admisce
Magnesiae ustae 25,0
Morphini hydrochlorici 0,5
conterendo mixta cum
Decocti Liquiritiae radicis (e 25,0) 100,0.
Mixtura inter agitationem calore balnei vaporis usque ad justam spissitudinem evaporetur, tum Amylo conspersa in tabulas rhombicas parvas vel pastillos redigatur.

Эти пастилки (Arcanum) во Франціи въ большомъ употребленіи.

(9) Pulvis Liquiritiae coctae.

Pulvis pectoralis crocatus.

Rp. Radicis Liquiritiae
Rhizomatis Iridis Florentinae ana 50,0
Tragacanthae 10,0
Sacchari albi 300,0.
Subtilissime pulveratis immisce
Croci pulverati 2,5
antea cum
Spiritus Vini 2,5
optime contrita.

(10) Pulvis Liquiritiae compositus.

Pulvis pectoralis. Грудной порошокъ Kurella.

Rp. Radicis Liquiritiae
Foliorum Sennae ana 100,0
Fructus Foeniculi
Sulfuris depurati ana 50,0
Sacchari albi 300,0.
Subtilissime pulverata misceantur.

(11) Solutio Succi Liquiritiae.

Liquor Succi Liquiritiae.

Rp. Succi Liquiritiae depurati 25,0.
Solve in
Aquae destillatae 75,0.

Часто прописывается берлинскими врачами.

(12) Succus Liquiritiae tabulatus.

Лакричныя пастилки.

Rp. Succi Liquiritiae depurati 100,0.
Tepefactis immisce
Sacchari albi 20,0
Amyli Marantae 10,0
Tragacanthae 2,0
Gummi Arabici q. s.
ut fiat massa, quae in tabellas rhomboideas redigatur.

(13) Tabellae pectorales cum Ammonio chlorato.

Tablettes pectorales. Нашатырныя грудныя лепешки.

Rp. Succi Liquiritiae depurati 100,0
Sacchari albi 25,0
Ammonii muriatici 12,5
Glycerinae 6,0
Tragacanthae 5,0.
Radicis Liquiritiae subtilissime pulveratae q. s.
Misce, ut fiat massa, ex qua tabellae rhomboideae parvae (circiter 1,3 Ctm. longae, 1,5 Millim. crassae) formentur, quae Argento foliato obductae serventur.

(14) Trochisci Liquiritiae (nigri).

Pastilli Ministrorum. Pectorale suisse.
Швейцарскія грудныя лепешки.

Rp. Rhizomatis Iridis Florentinae 2,0
Fructus Anisi stellati 8,0

Succi Liquiritiae
Sacchari albi ana 140,0.
Pulveratis immisce
Mucilaginis Gummi Arabici q. s.
ut fiat massa, ex qua trochisci ponderis 0,5 formentur.

Эти пастилки замѣняются также Trochisci bechici nigri.

(15) Bacillula pectoralia crocata.
Bâtons de réglisse (citrins).

Rp. Radicis Liquiritiae mundatae
Sacchari albi ana 100,0
Radicis Althaeae
Tragacanthae
Gummi Arabici ana 10,0.
In pulverem subtilissimum redactis adde
Croci pulverati 2,5
Glycerinae 3,0
Olei Anisi 2.5
Olei Aurantii florum 0,5
Glycerinae 50,0
Aquae Rosae q. s.
ut fiat massa depsiticia, ex qua bacillula quingenta (500) formentur. Aëri exponendo per diem unum paullulum desiccata in vitro clauso, a luce remoto, serventur.

(16) Elixir Liquiritiae aromatisatum.

Elixir Glycyrrhizae aromaticum compositum.

Rp. Tincturae aromaticae 20,0
Tincturae Cinnamomi 10,0
Olei Aurantii florum
Olei Macidis ana Guttas 5
Olei Anisi stellati 1,0
Spiritus Vini 20,0.
Mixtis adde
Glycyrrhizinae 4,0
soluta in
Liquoris Ammonii caustici (10%) 8,0
Aquae Rosae 40,0
Sirupi Sacchari 100,0.
Mixturam agitatam loco frigido sepone per diem unum, tum cola.

Этотъ эликсиръ служитъ для исправленія вкуса. Онъ употребляется въ Сѣверной Америкѣ, но приготовляется другимъ образомъ. По Remington'y (Americ. Journ. of Pharm. Vol. 49, p. 231) онъ состоитъ: изъ; 6,0 Cort. Cass. Cinn.; 4,0 Fruct. Anisi stell.; 7,0 Fruct. Coriandri; 7,0 Fruct. Cumini; 4,0 Fab. Tonco; 2,0 Nuc. mosch.; 2,0 Caryoph. aromat. превращенныхъ въ порошокъ и извлеченныхъ въ вытѣснительномъ аппаратѣ 523,0 виннаго спирта и 475,0 или достаточнымъ количествомъ воды, пока калатура не будетъ равняться 1000,0.

Къ послѣдней примѣшивается 2,0 Ol. Aurantii flor. и растворъ изъ 40,0 аммiачнаго глицирризина въ 1000,0 сахарнаго сиропа.

(17) Gelatina Liquiritiae pellucida
Ph. Austriacae i. q. Pasta Liquiritiae.

(18) Linctus pectoralis leniens.

Rp. Kali nitrici 5,0
Kali bicarbonici 1,0
Glycyrrhizinae 2,5.
Solve in
Glycerinae 20,0
Sirupi gummosi 75,0.

D. S. Черезъ 1—2 часа по чайной ложкѣ принимать (для дѣтей 5—10 лѣтъ) по 2 чайныхъ ложки (для взрослыхъ).

(19) Mixtura pectoralis leniens.

Rp. Kali nitrici 7,5
Extracti Hyoscyami 1,0
Glycyrrhizinae 5,0.
Solve in
Aquae destillatae 200,0
Liquoris Ammonii anisati 15,0
Sirupi gummosi 50,0.

D. S. Черезъ 2—3 часа принимать по небольшой столовой ложкѣ (при катаррѣ, воспаленіи воздухоносныхъ путей, кашлѣ, катаррѣ мочеваго пузыря).

(20) Solutio Succi Liquiritiae concentrata
Ph. militaris Borussicae.

Extractum Glycyrrhizae solutum Ph. mil. Borussicae.

Rp. Succi Liquiritiae crudi 100,0.
Contusa solve in
Aquae fervidae q. s.,
ut colaturae sint 200.
Post refrigerationem adde
Spiritus Vini 5,0.

Vet. (21) Pulvis bechicus Lebas.

Rp. Radicis Liquiritiae
Radicis Althaeae ana 100,0
Rhizomatis Iridis Florentinae 10,0
Sulfuris sublimati 30,0.
M. f. pulvis grossiusculus.

Arcana. Грудное тѣсто изъ альпійскихъ травъ аптекаря Grablowitz'a въ Грацѣ. Коробка съ 60,0 (48 штукъ) ромбоидальныхъ желтоватыхъ лепешекъ. 100 ч. Gummi Arab., 200 ч. Sacchari, 1 ч. Extr Liquirit., 1/8 ч. Crocus превращаются съ Decoct. Althaeae въ массу. (Hager).

Чай противъ астмы Dr. Orlein'a, противъ одышки, грудныхъ и горловыхъ болѣзней (затрудненнаго дыханія), сухаго кашля, охриплости, ослизненія при трудномъ отхаркиваніи, разстройства пищеваренія, безсонницы и отсутствія аппетита. 8 ч. солодковаго корня, 6 ч. корня просвирняка, 5 ч. исландскаго мха, 2 ч. травы, похожей на горькій трилистникъ, 2 ч. тиміана. (Schaedler и A. Selle).

Противокатарральныя лепешки Dr. H. Müller'а приготовлялись изъ 60—80 ч. сахара, 10 ч. Elaeosacch. Foeniculi, 5 ч. Elaeosacch. Anisi stellati, 2 ч. нашатыря и настоя изъ 10 ч. солодковаго корня, 2 ч. Anisi stellati; вѣсъ каждой лепешки 1,5. (Hager).

Травяно-солодковый грудной сиропъ Dr. Hess'а въ Берлинѣ, превосходное средство противъ кашля, охриплости, труднаго отхаркиванія, гриппа, ослизненія и пр., состоитъ изъ картофельнаго сиропа, слабо подкрашеннаго лакричнымъ сиропомъ. (Hager).

Pâte substantielle pectorale de réglisse de Saint-Quentin соотвѣтствуетъ Pâte de réglisse brune Французской Фармакопеи.

***Грудной и легочный чай** Zech состоитъ изъ лакричника, тмина, сассафраснаго дерева и листьевъ мальвы (Gscheidlen).

***Грудной и кровоочистительный чай** Zölfel'я имѣетъ такой же составъ и, кромѣ того, содержитъ еще и бакаутовое дерево.

Scrapion-Zeltchen Dr. Schlemm'а (отъ придворнаго поставщика Friedr. Scholze въ Берлинѣ), домашнее средство противъ кашля и страданія слизистой оболочки гортани, бронхъ и легкихъ. 30 лепешекъ, вѣсомъ всего 90,0; каждая покрыта листовымъ оловомъ, въ видѣ шестиугольнаго тупаго конуса. Онѣ состоятъ изъ обыкновеннаго декстрина, камеди и сахара, вмѣстѣ съ настоемъ слѣдовъ груднаго чая и бадьяна. (Hager).

Грудныя пилюли Reichelt'а, по указанію Jahresbericht über die Fortschritte der Pharm. etc. Jahrg. 1979, представляютъ собою пилюли, по 0,1 каждая вѣсомъ, изъ Succus Liquiritiae, сахара, аниса, Bals. Tolu и слѣдовъ Ipecacuanha. (Gscheidlen).

Грудной чай, Гамбургскій, принадлежащій къ домашнимъ средствамъ, д-ра August König'а, представляетъ собою смѣсь изъ солодковаго корня, корня просвирняка, обыкновенныхъ цвѣтовъ мальвы, листьевъ просвирняка и желтыхъ или желтоватыхъ цвѣтовъ Stellaria.

Cachou aromatisé, H. R. St. Prince Alberts Thomas Jackson'а соотвѣтствуетъ Cachou de Bologne, только необходима примѣсь ванилина. Этотъ препаратъ встрѣчается, будто-бы, въ посеребренныхъ ромбическихъ пастилкахъ и пилюляхъ (grains) Ср. II, стр. 81 и 82, Cachou de Bologne и Grains de Cachou. Удобнѣе принимать его въ формѣ пилюль, а въ Австріи онъ встрѣчается подъ именемъ:

Räucherpillen (Mund-Räucherpillen), для приготовленія которыхъ Ad. Vomacka (Rundschau 1881, стр. 66) даетъ рецептъ, по которому къ массѣ изъ пряныхъ корней (87,0 рядомъ съ ванилью 8,0), прибавляется еще смѣсь изъ Ol. Menth. pip., Ol. Aurant. flor. и Ol. Cinnam. (Gutt. 32, —10 и 6). Упомянутая масса содержитъ 35,0 порошка солодковаго корня и превращается въ пилюльную массу при помощи экстракта солодковаго корня. Пилюли дѣлаются вѣсомъ въ 0,05.

Травяной грудной сиропъ Dr. med. A. Lazarowits'а (съ завода Albin Müller'а въ Брюннѣ)—это смѣсь изъ крахмальнаго сахарнаго сиропа, сиропа тростниковаго сахара съ вытяжкою груднаго чая. (Hager).

Горькая желудочная травяная эссенція (Benedictiner) Pingel'я (Гёттингенъ), состоитъ, вѣроятно, изъ экстракта солодковаго корня, алоэ, пряностей и ароматизирована, будто-бы, масломъ перечной мяты и аниса. (Запрещенъ мѣстнымъ Санитарнымъ Управленіемъ въ Карлсруэ, см. ниже «Myristica», рец.).

Kräutersaft B. Sprengel'я попадается въ торговлѣ въ улучшенной формѣ, такъ какъ Wittstein призналъ это средство за смѣсь изъ 1 ч. порошка солодковаго корня съ небольшимъ количествомъ лакрицы и 20 ч. 20%-наго спирта. Другой химикъ нашелъ впослѣдствіи, что это есть смѣсь изъ 30,0 порошка корня ялапы и 150,0 настоя изъ приблизительно 6,0 лакрицы или солодковаго корня и 3,0 коры крушины въ 8%-номъ спиртѣ.

Lebenswecker д-ра Hufnagel'я, изъ аптеки Kreplin'а (Lehrte). Водянистая жидкость, содержащая 10% спирта, 4% глауберовой соли и вытяжки изъ ряски (Hedera terrestris), солодковаго корня, пырейника и очень небольшихъ количествъ корицы, инбиря и перца. (Hager).

Болѣзни легкихъ средство противъ нихъ, **грудные шарики** кондитера Poczta представляютъ собою лепешки изъ лакрицы, соды и сахара. (Innhauser).

Снотворныя пастилки, F. Ochernal'я (Дрезденъ), представляютъ пастилки въ 0,6—1,0 вѣсомъ, по 3 завернутыя въ листовое олово и состоящія изъ плохаго сорта лакрицы. (Schaedler).

*Liriodendron.

Liriodendron tulipifera L., тюльпанное дерево, лиранъ, сѣверо американское растенiе, изъ сем. *Magnoliaceae*, культивируемое въ Германiи, крупно-лиственное дерево съ прекрасными цвѣтами, обладаетъ ароматно-горькой корою, употребляемой въ Америкѣ, какъ Febrifugum, Anthelminthicum, Diureticum и Diaphoreticum. Она дается въ порошкѣ по 4,0—8,0, въ отварѣ (30 : 500) по 60,0, въ видѣ настойки по 4,0. Дѣйствующимъ началомъ признается лирiодендринъ (Emmet), который, по Lloyd'у, не принадлежитъ къ алкалоидамъ, а къ смоламъ. Lloyd, въ свою очередь, нашелъ въ этой корѣ, кромѣ горькаго вещества, смолы и эфирнаго масла, еще алкалоидъ тулипиферинъ, который безцвѣтенъ, мало растворяется въ водѣ, но зато обильно въ разведенныхъ кислотахъ, не былъ, однакоже, полученъ въ кристаллической формѣ.

*Listerinum.

Listerinum, Listerine, листеринъ—это антисептическiй растворъ, приготовленный путемъ смѣшенiя 8 ч. бензойной и 8 ч. борной кислоты, 16 ч. буры, 2,5 тимола, 10 капель эйкалиптоваго, 10 капель гаультерова и 6 капель перечно-мятнаго масла, 180 ч. виннаго спирта и дополненiя смѣси дестиллированной водой до 1000 частей.

Примѣняется при леченiи ранъ.

*Lithium.

Lithium, литiй, Li=8(H=1) или 7,022 (O=16), открытый въ 1817 г. Arfvedson'омъ металлъ изъ ряда щелочей, съ наименьшимъ атомнымъ вѣсомъ. — Въ свободномъ состоянiи литiй въ природѣ не встрѣчается, но зато постоянно въ связанномъ видѣ въ различныхъ минералахъ, какъ-то: трифилинѣ (фосфорнокисломъ соединенiи лития съ желѣзомъ и марганцомъ), амблигонитѣ, петалитѣ, лепидолитѣ (литiонномъ глиммерѣ); далѣе, во многихъ минеральныхъ водахъ (Крейцнахъ, Киссингенъ, Баденъ-Баденъ, Ассмансгаузенъ, Марiенбадъ, Карльсбадъ, Эссентуки, Славянскъ, Бусскъ и др.), а также въ тосканскихъ борнокислыхъ фумаролахъ и въ морской водѣ. Онъ встрѣчается также въ нѣкоторыхъ растенiяхъ (Samolus Valerandi). Добывается литiй путемъ электролиза изъ хлористаго лития. Онъ представляетъ собою бѣлый, какъ серебро, мягкiй металлъ, легко вытягиваемый въ проволоку. Уд. в.=0,5936; металлъ этотъ плаваетъ на нефти. Онъ разлагаетъ воду, но не плавится при этомъ, и разложенiе совершается безъ пламени. При нагрѣванiи на воздухѣ до 200° литiй сгораетъ яркимъ бѣлымъ пламенемъ и превращается въ окись. Точка плавленiя его лежитъ при 180°. Въ хлорномъ газѣ, въ парахъ брома и iода, въ кислородѣ и на кипящей сѣрѣ, а также въ сухой угольной кислотѣ литiй сгораетъ. Крѣпкая сѣрная кислота при обыкновенной t° оказываетъ на него мало влiянiя.—Соли лития добываются обыкновенно путемъ насыщенiя соотвѣтственныхъ кислотъ углекислымъ литiемъ, изрѣдка лишь путемъ двойнаго разложенiя. Онѣ б. ч. растворимы въ водѣ, за исключенiемъ углекислой и фосфорнокислой солей, трудно растворяющихся въ водѣ, также какъ и

водная окись лития. Соли лития окрашиваютъ пламя (газовое и спиртное) въ кирпично-красный цвѣтъ, а при спектральномъ анализѣ даютъ одну красную блестящую линію Liα, и одну желтую, весьма слабую линію Liβ.

Lithium benzoicum.

Lithium benzoicum, Lithonum benzoicum, литонбензоатъ, бензойнокислый литій ($LiC_7H_5O_2$ 128).

Приготовленіе. 10 ч. сухаго углекислаго литія обливаютъ въ фарфоровой чашкѣ 110 ч. дестиллированной воды, нагрѣваютъ на паровой банѣ и постепенно смѣшиваютъ съ 33 ч. бензойной кислоты, приготовленной мокрымъ путемъ. Или же, по Dieterich'у, 100 ч. бензойной кислоты прибавляютъ къ раствору 30 ч. углелитіевой соли въ 300 ч. воды.

*По Р. Ф., IV изд., 8 ч. углелитіевой соли нагрѣваютъ съ 80 ч. воды и постепенно прибавляютъ 26 ч. бензойной кислоты. Затѣмъ фильтруютъ и выпариваютъ до-суха, а остатокъ растираютъ въ порошокъ. Или же ставятъ сосудъ съ процѣженнымъ растворомъ бензойнокислой соли въ теплое мѣсто, гдѣ онъ медленно испаряется, пока не превратится, при изрѣдка производимомъ помѣшиваніи, въ сухую массу, состоящую изъ блестящихъ листочковъ и пластинокъ. Выходъ=слишкомъ 33—34 ч.

Свойства. Бензойнокислый литій образуетъ бѣлый кристаллическій порошокъ или перламутровоблестящія, жирныя на ощупь пластинки. Онъ растворяется въ 4 ч. холодной, въ 2,5 ч. кипящей воды, въ 12 ч. спирта, образуя растворъ кислой реакціи; въ эфирѣ-же онъ не растворяется. Вкусъ прохлаждающій, спустя нѣкоторое время сладковатый.

По Raskowsk'ому, нейтральный бензойнокислый литій имѣетъ сладкощелочной вкусъ, бензойный запахъ, растворимъ въ 3 ч. холодной (15°), въ 2 ч. кипящей воды и въ 100 ч. спирта.

Храненіе. Хотя бензойнокислый литій очень стойкое соединеніе, тѣмъ не менѣе, однако-же, его сохраняютъ въ плотно закупоренныхъ склянкахъ.

Употребленіе. Бензойнокислый литій изо всѣхъ солей послѣдняго служитъ наилучшимъ средствомъ противъ подагры и мочекислаго діатеза. Его даютъ по 0,3—0,5—0,7—1,0, три или четыре раза въ день, при всѣхъ страданіяхъ, зависящихъ отъ мочекислаго діатеза.

Sommers (Nashville Journ. of med. and surg. 1879) хвалитъ бензоатъ лития, какъ магическое средство, содѣйствующее уменьшенію мочевыхъ осадковъ и увеличенію количества свободной гиппуровой кислоты, какъ извѣстно, не производящей осадковъ. Другія бензойныя соли, безъ сомнѣнія, оказываютъ такое же дѣйствіе (Hager).

Весьма интересныя изслѣдованія надъ растворимостью мочевыхъ камней въ растворахъ бензойнокислаго лития и боролимоннокислаго магнія были произведены H. P. Madsen'омъ (въ Копенгагенѣ). По его мнѣнію, боролимоннокислый магній отличается, будто-бы, большей растворяющей способностью. Этого результата можно было ожидать, и Madsen получилъ бы еще лучшіе результаты, если-бы употребилъ для сравнительныхъ опытовъ также и нашатырь. Въ прежнее время соли лития считались болѣе сильными растворителями мочекислыхъ солей, чѣмъ бура,—взглядъ опровергаемый однакоже Madsen'омъ. (Впрочемъ, см.: Madsen, Sur la solubilité des calculs urinaires dans les solutions de benzoate de lithium et de borocitrate de magnesium, Copenhague 1879. Короткій рефератъ былъ помѣщенъ въ Zeitschr. d. österr. Apoth.-Ver. 1880, № 3).

Бензойнокислый литій примѣняли съ успѣхомъ также при крупѣ и дифтеритѣ, но при этомъ не слѣдуетъ упускать изъ виду, что соли литія, по увѣренію нѣкоторыхъ, дѣйствуютъ сильнѣе и ядовитѣе калійныхъ солей, и что, поэтому, ихъ слѣдуетъ давать лишь въ меньшихъ на половину количествахъ (См. выше).

При употребленіи бензойнокислаго литія, въ качествѣ Litholyticum, назначаютъ лишь небольшія дозы, напр., 0,1—0,15—0,2, по 5—6 разъ въ день, впродолженіи 2 — 3 мѣсяцевъ. Какъ средство для ингаляцій при крупѣ и дифтеритѣ, его назначаютъ по 0,5—1,0—1,5 на 100 воды; для впрыскиваній къ пузырь по 1,0—2,0 на 100 воды (въ послѣднемъ случаѣ хлористый литій заслуживаетъ предпочтенія).

* Merck приготовляетъ шипучую соль подъ названіемъ Lithium benzoicum effervescens, бѣлый, зернистый препаратъ, вѣроятно, содержащій на 10 ч. L. benz. 30 ч. Natri bicarb. 20 ч. Acid. tart. и 40 ч. сахара.

Lithium bromatum.

† **Lithium bromatum, Bromatum Lithii, бромистый литій** (Li Br=87). 100 ч. сѣрнокислаго литія, высушеннаго на водяной банѣ, 300 ч. кристаллическаго бромистаго барія и 300 ч. горячей дестиллированной воды нагрѣваютъ впродолженіи часа, смѣшиваютъ послѣ охлажденія съ 400 ч. виннаго спирта, нѣсколько часовъ спустя переносятъ на фильтръ и промываютъ послѣдовательно разведеннымъ спиртомъ. Фильтратъ высушиваютъ послѣ отгонки спирта. Получается безцвѣтная, гигроскопическая соль, которую сохраняютъ въ хорошо закупоренныхъ склянкахъ.

* По Р. Ф., IV изд., бромистый литій содержитъ 8,065% литія и 91,935% брома.

Для полученія бромистаго литія изъ бромистаго же соединенія желѣза поступаютъ слѣдующимъ образомъ: изъ 80,0 брома, 300,0 воды и 30,0 желѣзнаго порошка приготовляютъ растворъ бромистаго желѣза. Бромъ прибавляется небольшими порціями къ водѣ, смѣшанной съ желѣзомъ. Въ профильтрованный и разогрѣтый растворъ прибавляютъ также постепенно 37,5 углекислаго литія. Смѣсь повторно помѣшиваютъ, или, еще лучше, энергично взбалтываютъ въ бутылкѣ, при доступѣ воздуха. Повторивъ эту процедуру нѣсколько разъ, и когда жидкость охладилась, ее фильтруютъ, фильтратъ выпариваютъ и высушиваютъ. Если и былъ употребленъ незначительный избытокъ углекислаго литія, однако, фильтратъ обыкновенно не имѣетъ сильно щелочной реакціи, а почти всегда бываетъ нейтраленъ. Выходъ=87,0. Бромистый литій можетъ быть также добытъ раствореніемъ углелитіевой соли въ бромисто-водородной кислотѣ; или же путемъ взаимнаго разложенія сѣрнокислаго литія и бромистаго барія, или же при обработкѣ бромистаго кальція углекислымъ литіемъ.

Испытаніе. Для изслѣдованія, нѣтъ-ли въ бромистомъ литіѣ подмѣсей бромистыхъ, хлористыхъ и іодистыхъ соединеній щелочныхъ металловъ, растворяютъ 0,1 высушенной соли въ 10 *ccm* воды и прибавляютъ растворъ 0,2 азотнокислаго серебра въ 5—10 *ccm* воды. Послѣ взбалтыванія смѣсь фильтруютъ. Фильтратъ не долженъ мутиться отъ прибавленія раствора серебра и осадокъ долженъ вполнѣ растворяться въ амміакѣ. Появленіе мути въ фильтратѣ указываетъ на хлористое соединеніе (2%-ное допускается Р. Ф.); неполное же раствореніе осадка указываетъ на іодистое соединеніе. Для испытанія на присутствіе больше, чѣмъ слѣдовъ бромистаго калія,

смѣшиваютъ водные растворы 0,1 высушеннаго бромистаго лития и 0,19 азотнокислаго серебра, взбалтываютъ и фильтруютъ. Если въ фильтратѣ появляется отъ соляной кислоты осадокъ, то и примѣсь бромистаго калія или другаго соединенія калія или натрія не подлежитъ сомнѣнію.

Храненіе. Бромистый литій хранится въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ веществъ.

Употребленіе. Бромистый литій въ новѣйшее время оказался превосходнымъ Sedativum и Dialyticum, да и содержаніе въ немъ брома (92%) значительно больше, чѣмъ въ другихъ бромидахъ. Онъ дѣйствуетъ въ особенности при эпилепсіи, хореѣ, ипохондріи, сперматорреѣ, безсонницѣ, delirium tremens, истеріи, нейрозахъ и т. д. Повидимому, онъ энергичнѣе другихъ средствъ растворяетъ мочевые сростки и выдѣленія уратовъ и представляетъ собою наилучшее средство противъ каменной болѣзни и подагры. Онъ растворяетъ четверное противъ своего вѣса количество мочевой кислоты. Нельзя не согласиться, что большія и продолжительно принимаемыя дозы способны вызывать такія же побочныя и послѣдовательныя явленія, какъ и продолжительные пріемы бромистаго калія. Доза равняется, по Levy, 0,5, и должна постепенно увеличиваться до 2,0—2,5—3,0. Другіе врачи предостерегаютъ отъ такихъ большихъ дозъ, рекомендуя болѣе продолжительные пріемы и не свыше 0,5 pro die. Эти врачи руководствуются успѣшными результатами, получаемыми при примѣненіи пилюль Collas'a. Бромистый литій служитъ, будто-бы, превосходнымъ профилактическимъ средствомъ противъ подагры, примѣняемый наружно, на подагрическіе наросты, онъ въ самое короткое время вызываетъ ихъ исчезновеніе. Наивысшій однократный пріемъ можно считать равнымъ 2,5 а высшій суточный—10,0 (По Ewald'y, отъ 0,2 до 2,5—3,0 pro die).

(1) Massa antilophica.

Rp. Lithii bromati 2,0
Glycerinae 4,0
Radicis Althaeae pulveratae
Farinae secalinae ana 2,5
Aquae q. s.
Misce, ut fiat massa pultiformis.

D. S. Покрывать подагрическіе наросты.

(2) Mixtura lithinica.

Rp. Lithii bromati 5,0.
Solve in
Aquae destillatae 200,0
Sirupi Aurantii corticis 50,0.

D. S. Принимать 3—4 раза въ день по столовой ложкѣ.

(3) Pilulae cum Lithio bromato.

Pilulae litholyticae Collas.

Rp. Lithii bromati 15,0
Extracti Gentianae 7,5
Radicis Althaeae 1,5
Radicis Gentianae q. s.
M. fiant pilulae ducentae (200).

Per diem unum loco paullulum tepido aëri expositae lacca pilularum obducantur. (Pilulae singulae 0,076 Lithii bromati contineant).

D. S. Четыре раза въ день по 1—2—3 штуки, постепенно увеличивая дозу (при каменной болѣзни, подагрѣ, а при эпилепсіи 4 раза въ день по 2—4—6 пилюль, постепенно увеличивая дозу).

Lithium carbonicum.

Lithium carbonicum, Lithonum carbonicum, углекислый литій (Li_2CO_3=74).

Приготовленіе. Онъ получается изъ трифиллина (естественнаго фосфорнокислаго соединенія литія, желѣза и марганца) или изъ лепидолита (литіевой слюды). По Fuchs'y, растворяютъ порошокъ трифиллина въ соляной кислотѣ, превращаютъ помощью азотной кислоты или хлора закисное соединеніе желѣза въ окисное, изъ раствора выдѣляютъ фосфорнокислую окись желѣза амміакомъ, удаляютъ марганецъ помощью сѣроводорода съ сѣрнистымъ

аммоніемъ, выпариваютъ фильтратъ до-суха и нагрѣваютъ до накаливанія, для удаленія амміачныхъ солей. Остающійся хлористый литій, въ холодномъ концентрированномъ растворѣ, смѣшиваютъ съ растворомъ углекислаго аммонія въ ѣдкомъ амміакѣ, собираютъ послѣ отстаиванія осадившійся углекислый литій на фильтрѣ и промываютъ сначала небольшимъ количествомъ холодной воды и затѣмъ 60—65%-нымъ виннымъ спиртомъ.

Лепидолитъ (минералъ, часто попадающійся въ Богеміи и Моравіи) расплавляютъ и расплавленный опускаютъ въ холодную воду для того, чтобы такимъ образомъ превратить его въ легко размельчаемую массу. Тонкій минеральный порошокъ извлекаютъ при 90—100° соляной кислотой, затѣмъ закись желѣза, находящуюся въ соляномъ растворѣ, освобожденномъ выпариваніемъ отъ свободной кислоты, превращаютъ помощью хлорной извести въ окисное соединеніе, далѣе фильтруютъ, сгущаютъ до менѣе значительнаго объема, подщелачиваютъ углекислымъ натромъ, снова фильтруютъ, еще болѣе сгущаютъ растворъ соли, прибавляютъ хлороплатината калія для осажденія имѣющихся въ растворѣ рубидія, цезія и таллія, концентрируютъ жидкость почти до наступленія кристаллизаціи, даютъ осѣсть хлороплатинатамъ упомянутыхъ легкихъ металловъ, фильтруютъ, осаждаютъ изъ фильтрата платину сѣроводородомъ, выпариваютъ жидкость еще далѣе, осаждаютъ изъ нея основаніе литія углекислымъ натромъ и промываютъ углекислый литій небольшимъ количествомъ холодной воды, а затѣмъ 50—60%-нымъ виннымъ спиртомъ. На 100 ч. порошка жженой литіевой слюды требуется почти столько же неочищенной соляной кислоты уд. вѣса 1,120, около 4 ч. хлорной извести и 1 ч. хлороплатината калія. Выходъ углелитіевой соли равняется 4—5 ч.

Углекислый литій, полученный тѣмъ или другимъ путемъ, растворяютъ въ азотной кислотѣ, растворъ сгущаютъ на водяной банѣ, затѣмъ смѣшиваютъ съ достаточнымъ количествомъ раствора углекислаго аммонія въ 10%-номъ ѣдкомъ амміакѣ, высушиваютъ на водяной банѣ, охлаждаютъ, промываютъ 60%-нымъ виннымъ спиртомъ и высушиваютъ на водяной банѣ.

Отдѣленіе углекислаго литія, требующаго для своего растворенія около 100 ч. воды въ 20°, отъ другихъ карбонатовъ щелочныхъ металловъ, можно просто произвести посредствомъ воды; обыкновенно, однакоже, промывныя воды высушиваютъ, снова обработываютъ небольшимъ количествомъ воды для того, чтобы собрать углекислый литій, содержащійся въ нихъ въ растворѣ. Углекислыя соли земельныхъ металловъ нерастворимы въ холодной водѣ, несодержащей углекислаго газа; отдѣленіе углекислаго литія отъ этихъ солей, повидимому, не представляетъ затрудненія, но въ дѣйствительности это не такъ, потому что, хотя онъ легче растворимъ въ холодной водѣ, чѣмъ въ горячей, но приходилось бы выпаривать до-суха сравнительно очень большія количества жидкостей.

О добываніи углекислаго литія изъ лепидолита, въ большихъ количествахъ, смотри обстоятельную работу Dr. F. Filsinger'a въ 222 томѣ Dingler's polytechn. Journal.

Свойства. Углекислый литій образуетъ бѣлый, рыхлый, напоминающій магнезію порошокъ, не обладающій запахомъ, слабо-щелочнаго вкуса и шипящій съ кислотами; въ ушкѣ платиновой проволоки, смоченной соляной кислотой, онъ окрашиваетъ пламя спиртной лампочки въ карминный цвѣтъ, а съ 130 — 140 ч. воды средней температуры онъ даетъ вполнѣ прозрачный растворъ щелочной реакціи. Въ спиртѣ онъ почти нерастворимъ, при краснокалильномъ жарѣ онъ плавится и при охлажденіи застываетъ въ кристаллическую массу; при бѣлокалильномъ же жарѣ онъ теряетъ $^1/_5$ своей углекислоты.

Продажный углекислый литій обыкновенно представляетъ собою полуторно-углекислую соль и растворяется въ 100 ч. воды. Чистый (одно-) углекислый литій требуетъ для своего растворенія 150 ч. холодной воды.

Химія и анализъ. Соли литія (исключая кремнефтористоводородную, фосфорную и углекислую) легко растворимы въ водѣ, а также болѣе или менѣе и въ спиртѣ. Хлористая и азотнокислая соли легко растворимы, какъ въ безводномъ, такъ и въ смѣшанномъ съ эфиромъ спиртѣ, сѣрнокислая—въ 60%-номъ спиртѣ. Хлористая платина, фосфорномолибденовая и винная кислоты не даютъ осадка, а кремнефтористоводородная кислота осаждаетъ литій (равно какъ и натрій и калій). Фосфорнокислый аммоній даетъ осадокъ только въ концентрированныхъ растворахъ. Пламя паяльной трубки и спиртной лампочки литій окрашиваетъ въ карминнокрасный цвѣтъ. (Это окрашиваніе маскируется въ присутствіи натровыхъ солей, но легко распознается сквозь тонкій слой индиговаго раствора). Опредѣляютъ литій въ видѣ или сѣрнокислой или фосфорнокислой соли. Послѣдняя растворима въ 2530 ч. воды, въ 4000 ч. сильно амміачной воды, легче въ присутствіи амміачныхъ солей. Растворъ соли литія смѣшиваютъ съ фосфорнокислымъ натромъ, прибавивъ нѣсколько капель раствора ѣдкаго натра, выпариваютъ до-суха, остатокъ промываютъ 5%-нымъ растворомъ амміака и высушиваютъ при 100°.

Для опредѣленія литія, рядомъ съ каліемъ и натріемъ, пр. Dr. W. Gintl (Ber. d. oesterr. Ges. IV, Chem. Ztg. 1881, стр. 183) воспользовался свойствомъ хлористаго литія растворяться въ конц. соляной кислотѣ легче хлористыхъ соединеній калія и натрія. Гораздо болѣе надежные результаты получаются при превращеніи щелочей въ азотнокислыя соли и при обработываніи ихъ смѣсью изъ 3 ч. безводнаго спирта и 1 ч. эфира, въ которой растворяется одинъ только азотнокислый литій. Опредѣленіе его въ въ видѣ фосфорнокислой соли ($3LiO, PO_5$), требующей для своего растворенія при отсутствіи солей аммонія, 4000 ч. амміачной воды, безъ сомнѣнія, даетъ возможность весьма удобнаго отдѣленія литія отъ другихъ постоянныхъ щелочей.

Испытаніе. Оно касается 1) нормальнаго содержанія литія. Нагрѣваютъ въ фарфоровой чашечкѣ около 2,0 углекислаго литія до краснаго каленія. Затѣмъ смѣшиваютъ 1,0 охлажденной углекислой соли съ 2,0 порошка кристаллической винной кислоты, постепенно смачиваютъ смѣсь водой, послѣ шипѣнія прибавляютъ больше воды, кипятятъ и пробуютъ лакмусовой бумажкой. Жидкость должна быть или нейтральной или слабо-щелочной, слѣд., отнюдь не кислой. 1,0 углекислаго кальція требуетъ для нейтрализаціи 1,5 винной кислоты, 1,0 углекислой магнезіи—около 1,6, а 1,0 безводнаго углекислаго натра — 1,455 винной кислоты. Точно также и для насыщенія 0,37 углекислаго литія 10 *ccm* нормальнаго титра сѣрной кислоты должно быть достаточно. Если жидкость кисла, то можно быть увѣреннымъ въ присутствіи другихъ углекислыхъ солей.—2) Растворъ углекислаго литія въ соляной кислотѣ даетъ при выпариваніи остатокъ, растворимый въ смѣси изъ равныхъ вѣсовыхъ частей 90%-наго спирта и эфира. Хлористый натрій и калій нерастворимы или почти нерастворимы въ подобной смѣси.—3) Полученный только-что указаннымъ путемъ остатокъ послѣ выпариванія, растворенный въ 200 объемныхъ частяхъ воды не долженъ давать мути ни съ щавелевокислымъ аммоніемъ (известь), ни съ углекислымъ натромъ (магній). Такъ какъ щавелевокислый литій трудно растворимъ, также, какъ и углекислая соль литія, то необходимо растворъ солянокислаго литія употреблять въ указанной выше степени разведенія

для того, чтобы, при отсутствіи извести и магнезіи, не могло получиться мути отъ обоихъ указанныхъ реактивовъ.—4) Растворъ углекислаго литія въ разведенной азотной кислотѣ не долженъ вовсе измѣняться ни отъ хлористаго барія, ни отъ сѣроводорода, послѣ разбавленія значительнымъ количествомъ уксуснокислаго натра, ни отъ сѣрнистаго аммонія, послѣ подщелоченія амміакомъ.—5) Иногда встрѣчавшаяся уже подмѣсь молочнаго сахара обнаружилась бы уже при примѣненіи способа, указаннаго въ п. 1.

Употребленіе. Такъ какъ углекислый литій, при температурѣ крови, обладаетъ наибольшей способностью, сравнительно со всѣми другими щелочными солями, растворять мочевую кислоту и, по Binswanger'у, 25 вѣсовыхъ частей углекислаго литія удерживаютъ въ растворѣ 90 вѣс. ч. мочевой кислоты, то онъ и считается весьма дѣйствительнымъ средствомъ противъ подагры, мочекислаго діатеза и, преимущественно, при мочекислыхъ конкрементахъ въ мочевомъ пузырѣ и почкахъ, какъ при употребленіи внутрь, такъ и при примѣненіи его въ растворѣ въ видѣ инъекцій. Внутрь даютъ его въ порошкахъ, съ лимоннокислымъ лимонадомъ, шипучими водами по 0,2—0,3—0,5, отъ трехъ до четырехъ разъ въ день. (Falk опредѣляетъ однократную дозу въ 0,1—0,3, а суточную въ 1,5). Для впрыскиванія въ мочевой пузырь берутъ растворъ 1,5—3,0 въ 150 ч. воды (какъ растворяющее средство для уратовъ), а также для полосканій (при дифтеритическихъ и крупозныхъ пленкахъ) и для ингаляцій и даже для примочекъ на подагрическія шишки.

Новый литіонный источникъ находится близъ Assmannshausen'a на Рейнѣ. По анализу Fresenius'a, въ 10000 ч. минеральной воды содержится: двууглекислаго натра 1,379 ч., двууглекислаго литія 0,278 ч. сѣрнокислаго калія 0,430 ч., хлористаго натрія 5,717 ч., двууглекислаго кальція 1,761 ч., двууглекислаго магнія 0,610 ч., двууглекислаго желѣза 0,030 ч., кремневой кислоты 0,315 ч., свободной углекислоты 1,858 ч.; температура 26° Р.

Въ «Prakt. Arzt» 1880, № 3, сказано, въ противуположность указаннымъ результатамъ анализа, что, согласно двумъ анализамъ, въ 1 литрѣ воды заключается ровно 0,3 углекислаго литія. Вмѣстѣ съ тѣмъ, сказано, что значительная способность углекислаго литія растворять мочевую кислоту была наблюдаема Garrod'омъ. Но, какъ извѣстно, первыми описавшими растворимость мочекислаго литія были Lipowitz, нѣмецкій аптекарь, и Ure; Garrod же экспериментировалъ послѣ нихъ съ цѣлью прочнѣе установить дѣйствіе и терапевтическое примѣненіе этой соли.

Aqua Lithii carbonici, углекислая литіонная вода,—это пересыщенная угольной кислотой вода, содержащая въ 1 литрѣ 1,0 углекислаго литія. 1 литръ употребляется впродолженіи 2 дней.

Sirupus Lithoni, Sirupus Lithii. 1,0 углекислаго литія, растертаго съ водой, смѣшивается съ 200,0 Sirupus Sacchari и слабо настаивается впродолженіи часа.

Lithium carbonicum effervescens granulatum (Limousin). Для его приготовленія смѣшиваютъ 10,0 углекислаго литія, 50,0 двууглекислаго натра и 50,0 лимонной кислоты, въ видѣ тонкихъ порошковъ, затѣмъ нагрѣваютъ въ сосудѣ, съ плоскимъ, широкимъ дномъ, на водяной банѣ, при помѣшиваніи, пока смѣсь не превратится въ зернистые конгломераты. Протираніемъ смѣси черезъ соотвѣтственный дурхшлагъ (жестяное сито) получаются зерна одинаковой величины (1 *mm* въ поперечникѣ).

* По Dieterich'у, этотъ препаратъ приготовляется изъ 10 ч. углекислаго лиτія, 30 ч. углекислаго натра, 20 ч. винной кислоты и 40 сахара; вещества эти толкутся, хорошенько смѣшиваютя и смачиваются 40 ч. виннаго спирта (90%-наго), затѣмъ протираются сквозь металлическое сито и высушиваютъ сначала при 20°, позднѣе же при 40°. Слипшаяся масса осторожно разминается и сохраняется въ хорошо закупоренныхъ сосудахъ.

(1) Glycérat de Carbonate de lithine.

Rp. Lithii carbonici 4,0
Glycerolati amylacei 30,0.
M. fiat unguentum.

Lithium chloratum.

Lithium chloratum, хлористый литій. (LiCl=42,5). Вносятъ углекислый литій въ теплую разведенную соляную кислоту, пока происходитъ раствореніе. Затѣмъ нагрѣваютъ до кипѣнія, фильтруютъ и прозрачный растворъ выпариваютъ до-суха. Соль эта также гигроскопична. Доза: 0,3—0,5—0,8, по нѣскольку разъ въ день.

Испытаніе хлористаго литія можетъ быть произведено также, какъ и испытаніе бромистаго литія. Высушиваютъ крѣпко 0,2 хлористаго литія и 0,05 такой соли растворяютъ въ водѣ. Растворъ этотъ смѣшиваютъ съ 0,2 азотнокислаго серебра въ водномъ растворѣ и взбалтываютъ. Фильтратъ не долженъ содержать серебра въ растворѣ и можетъ съ соляной кислотой давать развѣ только незначительную или опалесцирующую муть, но не осадокъ. Въ послѣднемъ случаѣ имѣется подмѣсь хлористыхъ соединеній другихъ щелочей. Атомный вѣсъ хлористаго литія (42,5) ровно въ четыре раза меньше атомнаго вѣса азотнокислаго серебра (170).

Іодно-литіевая вода Dr. Ewich'a состоитъ изъ 0,5 Lithium chloratum, 1,0 Kalium jodatum, 0,5 Calcium chloratum, 0,75 Natrum carbonicum (всѣ соли безводныя), 1250,0 Aqua c. Acido carbonico (Hager).

Lithium citricum.

Lithium citricum, Lithonum citricum, лимоннокислый литій ($Li_3C_6H_5O_7$ =180).

Приготовленіе. 100 ч. кристаллической лимонной кислоты растворяютъ въ фарфоровой кастрюлѣ, въ 500 ч. дестиллированной воды, нагрѣваютъ на паровой банѣ и постепенно смѣшиваютъ съ 55 ч. или такимъ количествомъ углекислаго литія, чтобы получился нейтральный растворъ. Профильтрованный, въ случаѣ надобности, растворъ выпариваютъ до консистенціи меда, еще горячую массу раздѣляютъ на тонкія пластинки, высушиваютъ при температурѣ кипящей воды, растираютъ въ порошокъ и всыпаютъ немедленно въ сухія склянки.

Приготовленіе ex tempore. Такъ какъ эта въ высшей степени гигроскопичная соль требуется очень рѣдко, то было-бы цѣлесообразно, если Liquor Lithoni citrici употребить нельзя, приготовлять ее ex tempore. Въ нагрѣтой фарфоровой ступкѣ растираютъ, для полученія 10,0 лимоннокислаго литія, въ точности 9,6 лимонной кислоты и 5,3 углекислаго литія, смачиваютъ 50 каплями воды и нагрѣваютъ на водяной банѣ.

Такъ какъ превращеніе въ кристаллы затруднительно, то можно рекомендовать для полученія лимоннокислаго литія осажденіе крѣпкаго раствора

90—95%-нымъ виннымъ спиртомъ. Осажденная соль хорошо выдѣляется, собирается въ воронкѣ, закупоренной стекляной ватой, и затѣмъ высушивается въ легкомъ теплѣ. Этимъ путемъ получается изъ слабо-кислаго раствора нейтральная соль съ 2 молекулами или 14,63% кристаллизаціонной воды, причемъ избытокъ лимонной кислоты растворяется въ спиртѣ. Впрочемъ, 100 *ccm* спирта растворяютъ около 0,6 лимоннокислаго литія. Растворъ, состоящій изъ 100 ч. лимонной кислоты, 54,5 ч. углекислаго литія и 500 ч. воды, фильтруется, выпаривается до 1/3 объема, или до консистенціи жидкаго сиропа, смѣшивается съ 850 ч. 90%-наго спирта и оставляется стоять впродолженіи полудня и т. д. (Hager).

Свойства. Лимоннокислый литій образуетъ неизмѣняющійся на воздухѣ, бѣлый, кристаллическій, рыхлый или легкій порошокъ солено-горьковатаго вкуса, растворимый въ 5½ (а не въ 25 ч., какъ утверждаетъ Dorvault) воды, но нерастворимый въ спиртѣ и эфирѣ. По даннымъ Dorvault'a (L'Officine, 1880, стр. 1363), онъ выдѣляется изъ своихъ растворовъ въ видѣ призматическихъ кристалловъ, съ 2 молекулами воды, почему формула его: $C_6H_5O_7Li_3;2H_2O(=246)$. Высушенный при 100°, онъ содержитъ, будто-бы, 1 мол. воды, а при 115° становится безводнымъ. — Хранится въ плотно закупоренныхъ склянкахъ.

Для испытанія чистоты соли, высушиваютъ взвѣшенное ея количество, съ цѣлью опредѣленія содержанія въ ней воды при 120°. Количество воды не должно превышать десятой части соли. Затѣмъ обливаютъ 1,0 высушенной соли въ фарфоровомъ тиглѣ 2,0—2,25 крѣпкой сѣрной кислоты и умѣренно прокаливаютъ. Послѣ полнаго обугливанія массу превращаютъ въ золу. Вѣсъ ея (сѣрнокислый литій) не долженъ превышать 0,79. Вѣсовое количество сѣрнокислаго литія, помноженное на 1,273, даетъ соотвѣтственное количество безводнаго, а помноженное на 1,491—вѣсовое количество кристаллическаго лимоннокислаго литія ($+2H_2O$). Въ L'Officine Dorvault'a ошибочно указано, что 1,0 кристаллическаго лимоннокислаго литія даетъ 0,223 (вмѣсто 0,67) сѣрнокислой соли. Эта ошибка перешла и въ Canad. pharm. Journ. и въ Jahresber. f. Pharm. и т. д. XII, стр. 270.

Liquor Lithii citrici. 19,0 лимонной кислоты растворяютъ въ 70,0 горячей дестиллированной воды и постепенно смѣшиваютъ съ 10,5, или такимъ количествомъ углекислаго литія, чтобы получилась нейтральная жидкость, даютъ одинъ разъ вскипѣть, затѣмъ фильтруютъ и разбавляютъ фильтратъ дестиллированной водой до 100,0. Растворъ содержитъ 20% лимоннокислаго литія. Онъ долженъ приготовлятся лишь ex tempore.

Lithium citricum effervescens приготовляется также, какъ, и Lithium carbonicum effervescens, съ тою разницею лишь, что, вмѣсто углекислаго литія, берутся 15,0 лимоннокислаго литія.

Употребленіе. Лимоннокислый литій употребляется также и въ тѣхъ же случаяхъ, какъ и углекислый литій, обыкновенно въ видѣ микстуръ. Даютъ его по 0,5—0,75—1,0, три-четыре раза въ день.

(1) Glycerolatum lithicum Limousin.

Glycérole lithique.

Rp. Lithii citrici 4,0.
Solve in
Glycerinae 30,0

---

*Lithium guajacatum.

Lithium guajacatum, гуаяковый литій, получается путемъ настаиванія бакаутовой смолы съ воднымъ растворомъ литія, путемъ декантаціи и выпариванія раствора. Препаратъ этотъ, содержащій 1 ч. литія и 3 ч. гуаяковой смолы, примѣняется противъ хронической ломоты и ревматизма и дается по 0,25, 2 раза въ день.

Lithium jodatum.

† **Lithium jodatum, іодистый литій** (LiJ=134) приготовляется также, какъ бромистый литій, изъ 127 ч. іода, 33 ч. желѣзныхъ опилокъ, 38 ч. углекислаго литія и 300 ч. дестиллированной воды. Выходъ= 134 ч. Необходимо заботиться о томъ, чтобы фильтратъ имѣлъ щелочную реакцію.

Іодистый литій, получаемый высушиваніемъ раствора, образуетъ бѣлый, кристаллическій, легко растворимый въ водѣ и спиртѣ порошокъ.

Для изслѣдованія его на присутствіе въ немъ ощутительныхъ подмѣсей, высушиваютъ порцію соли при 120°, растворяютъ 1,0 ея въ 10 *ccm* воды и прибавляютъ къ жидкости растворъ 1,27 азотнокислаго серебра. Жидкость, отфильтрованная отъ осадка, не должна ни образовать осадка, ни мутиться отъ прибавленія раствора ляписа, въ противномъ же случаѣ должно подозрѣвать подмѣсь хлоридовъ или бромидовъ. Осадокъ взбалтываютъ съ 10 *ccm* амміачнаго раствора, собираютъ на фильтрѣ, промываютъ и сильно высушиваютъ. Если соль чиста, то вѣсъ осадка равняется 1,75 (1,7537). Чѣмъ меньше этотъ вѣсъ, тѣмъ больше подмѣсей.—Храненіе такое же, какъ и іодистаго калія.

Іодистый литій, въ виду существованія іодистаго калія — препаратъ совершенно излишній. Дозы назначаются наполовину меньше сравнительно съ іодистымъ каліемъ.

Lithium oleostearinicum.

Lithium oleostearinicum (Limousin) приготовляется, если, въ видахъ полученія 10,0 олеостеарата, нагрѣвать при помѣшиваніи на водяной банѣ, 1,2 углекислаго литія, 4,5 стеариновой кислоты и 4,5 масляной кислоты съ нѣсколькими каплями воды, пока не получится однообразная, жидкая масса. Охлажденная масса и будетъ L. oleostearinicum, олеостеариновокислый литій, олеостеаратъ литія (мыло).

(1) **Unguentum antitophicum.** Limousin.

Rp. Lithii carbonici 0,48
Acidi oleinici
Acidi stearinici ana 1,8
Aquae Guttas quatuor.
Leni calore mixtis adde
Adipis suilli 30,0.
M. D. S. Втирать въ подагрическіе узлы.

*Lithium salicylicum.

Lithium salicylicum, салициловокислый литій, салицилатъ литія, $C_7H_5O_3Li$=144, получается путемъ нейтрализаціи углекислаго литія салициловой кислотой. 1 ч. углелитіевой соли съ 5 ч. воды и 3,75 ч. салициловой кис-

лоты нагрѣваютъ на водяной банѣ, наблюдая за тѣмъ, чтобы въ концѣ концевъ получился слабо-кислый растворъ. Послѣдній, если нужно, фильтруютъ и выпариваютъ до-суха при t°, непревышающей 60°. Салицилатъ литія—это бѣлый, кристаллическій порошокъ, который легко растворяется въ водѣ и винномъ спиртѣ. Испытаніе на примѣсь постороннихъ щелочей производится также, какъ было указано при бензоатѣ литія. Соль эта окрашиваетъ пламя въ карминно-красный цвѣтъ. Водный растворъ безцвѣтенъ, подъ вліяніемъ хлористаго желѣза окрашивается въ фіолетовый цвѣтъ, а отъ прибавленія соляной кислоты выдѣляетъ салициловую кислоту.—Соль сохраняется въ хорошо закупоренной посудѣ. Употребляется также, какъ и Lithium carbonicum, въ особенности при остромъ сочленовномъ ревматизмѣ (Vulpian). Дѣйствіе его, говорятъ, представляетъ собою сочетаніе дѣйствій литія и салициловой кислоты. По Vulpian'у, онъ дается въ дополненіе къ салицилату натрія, который не всегда окончательно прекращаетъ лихорадку.

* Lithium sulfoichthyolicum.

Lithium sulfoichthyolicum, ихтіоловый литій, $C_{28}H_{36}S_3O_6Li_2 = 578$, приготовляется путемъ насыщенія ихтіолосѣрной кислоты углелитіевой солью и представляетъ буро-черную, дегтеобразную массу, пригорѣло-битуминознаго запаха, обугливающуюся при нагрѣваніи и, наконецъ, сгорающую съ оставленіемъ золы. Солянокислый растворъ соли окрашиваетъ пламя въ яркій красный цвѣтъ и производитъ муть въ растворѣ азотнокислаго барія. Въ водѣ соль растворяется въ темно-бурую жидкость, съ темноватымъ отливомъ, въ спиртѣ, содержащемъ равныя части эфира, а также въ бензолѣ она растворяется и даетъ темно-бурый, прозрачный растворъ. При высушиваніи надъ сѣрной кислотой соль теряетъ 30—35% воды.

Lithospermum.

Lithospermum officinale Linn., воробейникъ аптечный, многолѣтнее, повсюду въ Германіи прозябающее растеніе изъ сем. *Borragineae*.

Fructus Lithospermi, Semen Milii solis, воробьиное сѣмя, сѣменники (Carpellen) плода (состоящаго изъ 4 орѣхообразныхъ сѣменниковъ, окруженныхъ стойкой чашечкой). Сѣменники яйцеобразны, длиною до 2,5 *mm* съ однимъ сѣменемъ и блестящей, жемчужно-сѣраго цвѣта, гладкой скорлупой. Они содержатъ жирное масло и немного дубильнаго вещества, а въ скорлупѣ много известковыхъ солей и кремневой кислоты.

Прежде воробьиное сѣмя считалось Lithontripticum. Его принимали въ цѣльномъ видѣ, или въ эмульсіи при всевозможныхъ страданіяхъ мочеваго пузыря и подагрѣ, а также при дизэнтеріи и какъ средство, усиливающее потуги. Въ сущности же — это весьма невинное средство и врачами болѣе не прописывается, но изрѣдка лишь спрашивается въ аптекахъ простымъ народомъ.

Lobelia.

Lobelia inflata Linn., однолѣтнее растеніе, изъ сем. *Lobeliaceae*, происходящее изъ Виргиніи и Канады, цвѣтущее съ іюля до ноября и воздѣлываемое мѣстами также и въ Германіи.

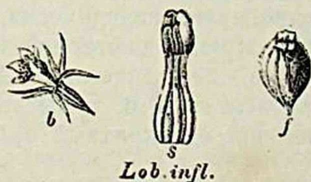
(†) **Herba Lobeliae, трава лобеліи** (Indian Tabacco), высушенное цвѣтущее растеніе.

Стебель угловатый, вѣтвистый, отчасти красноватый, внизу покрытый жесткими волосками, вверху обыкновенно гладкій, длиною въ 30—60 *cm*. Нижніе листья съ короткими черешками, верхніе сидячіе расположены попеременно, длиною въ 5 — 10 *cm* продолговато-яйцевидные, неравномѣрно-пильчатые, рѣдко и жидко-волосистые верхніе листья становятся все мельче и, наконецъ, превращаются въ прицвѣтники. Мелкіе цвѣтки внизу стоятъ отдѣльно, вверху же въ видѣ верхушечнаго колоса.

Завязь нижняя, вздутая, почти шарообразная, съ ребрышками, двугнѣздная, со многими сѣмечками; чашечка пятираздѣльная, такой же длины, какъ и пятилопастный, двугубный вѣнчикъ, окрашенный въ блѣдноголубой цвѣтъ. Пыльники сращены въ трубку, скрытую въ вѣнчикѣ. Вкусъ этой травы сначала слабый, но потомъ острый, щиплющій, напоминающій табакъ. Свѣжее растеніе изобилуетъ млечнымъ сокомъ. Сообщаются случаи смѣшиванія съ *Scutellaria lateriflora* L.

Стебель послѣдней четырехгранный, листья противоположные сидятъ на черенкахъ. Завязь четырехгнѣздная, чашечка двугубая. Вкусъ неострый.

Культивированное растеніе въ своемъ лекарственномъ дѣйствіи не отличается отъ дикаго. Въ торговлѣ лобелія находится въ видѣ большихъ рѣзанныхъ кусковъ, пресованныхъ и упакованныхъ въ параллелепипедные пакеты, въ 60,0—400,0 вѣсомъ, съ ярлыкомъ: *Lobelia. D. M. Neu Libanon, N. Y.* или *Lobelia herb, Lobelia inflata Botanic Garden N. Y.*, которые намъ приходится покупать, вѣря, что они настоящіе. Ее разрѣзываютъ на мелкіе куски или превращаютъ въ тонкій порошокъ и сохраняютъ въ плотнозакупоренныхъ склянкахъ.



Фиг. 85. *b*—цвѣтокъ; *s*—трубка изъ пыльниковъ; *f*—плодовая коробка.



Фиг. 86. Lobelia inflata.

Лобелія, собственно говоря, принадлежитъ къ ядовитымъ травамъ, ибо 5,0 въ состояніи убить здороваго, крѣпкаго сложенія человѣка. Тѣмъ не менѣе, она не причислена Герм. Фармакопеей къ сильно дѣйствующимъ средствамъ.

*По Р. Ф., IV изд., она сохраняется съ предосторожностью (спис. Б). Должно быть осторожнымъ при выдачѣ ея.

Составныя части. Pereira нашелъ въ травѣ: летучее острое начало; лобелинъ; лобеліеву кислоту; смолу. W. Bastik добылъ лобелинъ въ видѣ густо-маслянистаго, прозрачнаго (по Reinsch'у, желтоватаго, камедистаго, гигроскопическаго) вещества, улетучивающагося безъ разложенія, съ табачнымъ вкусомъ и щелочной реакціей. По Colhoun'у, лобелинъ—это алкалоидъ, сходный съ никотиномъ, связанный въ растеніи съ лобеліевой кислотой. Dreser признаетъ лобелинъ за единственное дѣйствующее начало лобеліи. Enders выдѣлилъ острое начало и назвалъ его лобелакриномъ,—глюкозидъ, распадающійся уже при кипяченіи съ водою, на лобеліеву

кислоту и сахаръ. Лобелинъ, по Procter'у, свѣтло-желтое, маслообразное, щелочное вещество, пряпаго запаха и рѣзкаго табачнаго вкуса, которое легче воды, легко растворимо въ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ, мало растворимо въ водѣ и улетучивается при нагрѣваніи безъ разложенія. Съ кислотами онъ образуетъ хорошо кристаллизующіяся соли, изъ коихъ сѣрнокислая соль находитъ себѣ преимущественно терапевтическое примѣненіе. Іодистый калій, дубильная кислота, двойная іодистая соль калія и ртути, азотнокислое серебро и хлорное золото даютъ съ нимъ осадки. Отъ коніина и никотина онъ отличается тѣмъ, что двухлористая ртуть въ водномъ растворѣ его не вызываетъ осадка. Изъ щелочной жидкости его можно выдѣлить взбалтываніемъ съ эфиромъ; онъ менѣе ядовитъ, чѣмъ коніинъ и никотинъ.

Для выдѣленія лобелина, Lewis (Pharm. Journ. and Trans. VIII, стр. 561) совѣтуетъ высушенное, превращенное въ порошокъ и смѣшанное съ углемъ растеніе извлекать водою, подкисленной уксусной кислотой (можно также и спиртомъ, содержащимъ укс. к.), затѣмъ вытяжку, сгущенную до густоты экстракта, смѣшивать съ магнезіей, разбавлять водой, фильтровать и извлекать фильтратъ амиловымъ спиртомъ. Остатокъ отъ выпариванія этой вытяжки растворяютъ въ водѣ, смѣшиваютъ съ животнымъ углемъ и изъ послѣдняго извлекаютъ лобелинъ при помощи эфира.

Чистый лобелинъ долженъ имѣть консистенцію меда и легко растворяться въ водѣ, а еще легче въ эфирѣ, хлороформѣ, бензолѣ, нефтяномъ эфирѣ, винномъ спиртѣ, амиловомъ алкоголѣ, сѣроуглеродѣ, водѣ.

Лобеліеву кислоту Lewis осаждалъ мѣдпымъ купоросомъ. Опа выдѣляется изъ эфира въ кристаллическомъ видѣ и растворяется также въ водѣ и спиртѣ. Лобелакринъ Lewis считаетъ лобеліевокислымъ лобелиномъ.

Употребленіе. Лобелія принадлежитъ къ наркотическимъ средствамъ, хотя и дѣйствующимъ слабѣе табаку. Большія дозы вызываютъ рвоту, боль въ животѣ, поносъ, тяжесть головы, головокруженіе, съуженіе зрачковъ, конвульсіи, смерть. Въ малыхъ дозахъ опа возбуждаетъ рвоту, дѣйствуетъ слабительно, потогонно, антиспазмодически, успокоительно. Употребляется спеціально при астмѣ, крупѣ, дифтеритѣ, коклюшѣ по 0,15—0,3—0,5. Многіе врачи считаютъ ее специфическимъ Antimiasmaticum. Высшей однократною дозой можно считать 0,6, а высшей суточной 2,5.

*По Р. Ф., IV изд., высшій однократный пріемъ = 0,5, а высшій суточный = 3,75.

Для клистировъ (при ущемленной грыжѣ) берутъ 2,0—3,0—4,0 (!) на 150,0 колатуры.

Листья лобеліи часто употребляются въ видѣ сигаретокъ противъ астмы, но едва-ли приносятъ какую-либо замѣтную пользу.

† **Extractum Lobeliae** (**Lobelin** сѣверо-американцевъ)—экстрактъ, приготовленный изъ сухаго растенія помощью 45%-наго спирта и содержащій преимущественно смолистыя составныя части растенія. Доза = 1/3 количества самого растенія. Въ Германіи и Россіи не употребляется.

(†) **Tinctura Lobeliae** приготовляется изъ 1 ч. сухаго растенія и 10 ч. разведеннаго спирта путемъ настаиванія (въ другихъ странахъ 1 ч. и 5—6 ч. разведеннаго спирта (По Р. Ф., IV изд.: 1 : 12). Доза: 20—30—40 капель (0,8—1,2—1,5) (По Р. Ф., 16—80 капель [1,0—5,0]).

Tinctura Lobeliae aetherea. 1 ч. лобеліевой травы настаивается съ 10 ч. Spiritus aethereus (внѣ предѣловъ Германіи 1 ч. съ 7—8 ч. Spir. aethereus). Доза та же, что и предъидущей тинктуры.

*Лобелинъ въ новѣйшее время рекомендуется Silva Nunez'омъ противъ судорожной dyspnoë и бронхитической астмы по 0,01—0,05—0,40 pro die. Merck рекомендуетъ добытые имъ: Lobelinum purum и Lobelinum sulfuricum e seminibus и e foliis Lobeliae.

(1) **Essentia antasthmatica.**

Rp. Tincturae Lobeliae 10,0
Tincturae Opii 1,0
Aquae Cinnamomi
Spiritus Vini ana 20,0.

M. D. S. Впродолженіи приступа астмы, черезъ каждую четверть часа по чайной ложкѣ.

(2) **Guttae antasthmaticae** Oppolzer.

Rp. Tincturae Lobeliae 5,0
Aquae Laurocerasi 15,0.

M. D. S. Каждый часъ по 10—15 капель (при астмѣ и органическихъ страданіяхъ сердца).

Oppolzer прописывалъ тинктуру, приготовленную согласно съ Австрійской Фармакопеей. При употребленіи Tincturae Pharm. Germanicae слѣдовало бы прописывать:

Tincturae Lobeliae 10,0
Aquae Laurocerasi 15,0.

M. D. S. Черезъ часъ по 15 — 20 капель.

(3) **Sirupus Lobeliae.**

Rp. Tincturae Lobeliae 15,0
Sirupi simplicis 85,0.
Misce.

(4) **Guttae antathmaticae** v. Bamberger.

Rp. Tincturae Lobeliae
Tincturae Digitalis
Aquae Lauro-Cerasi ana 10,0.

M. D. S. Черезъ часъ по 40 капель (при астмѣ и органическихъ страданіяхъ сердца).

Оригинальный рецептъ гласилъ такъ:

Rp. Tincturae Lobeliae
Tincturae Digitalis ana 5,0
Aquae Lauro-Cerasi 10,0.

M. D. S. Черезъ часъ по 25 кап. (тинктура здѣсь приготовлена по Австрійск. Фармакопеѣ и потому почти вдвое сильнѣе сравнительно съ приготовленной по Герм. Фармакопеѣ).

(5) **Mixtura antasthmatica** Green.

Rp. Decocti Polygalae amarae herbae 100,0
quibus adde
Kalii jodati 8,0
Tincturae Lobeliae
Tincturae Opii benzoicae ana 25,0.

D. S. Два-три раза въ день по цѣлой или полстоловой ложкѣ (при астматическомъ приступѣ одну ложку и, если черезъ полчаса нѣтъ облегченія, то еще одну ложку; но затѣмъ черезъ каждые 3—4 часа по столовой ложкѣ, если бы это потребовалось).

(6) **Mixtura antasthmatica** Hooper.

Rp. Tincturae Lobeliae 15,0
Olei Anethi Guttas 5.
Mixtis adde
Aquae destillatae 185,0.
Misce fortiter agitando.

D. S. Черезъ каждые три часа принимать по двѣ столовыхъ ложки.

Arcanum. Средство противъ коклюша Runde. Тинктура изъ 1 ч. Herba Lobeliae inflatae и 20 ч. спирта. (Wittstein).

***Lobelia delessa,** — водящееся въ Мексикѣ растеніе, клубневидный желтовато-бурый, на поперечномъ разрѣзѣ бѣлый корень котораго, обладающій сначала сладковатымъ, а затѣмъ легко-горькимъ вкусомъ, употребляется, въ видѣ настойки или отвара (1 : 250), противъ нервнаго кашля, астмы, бронхита и т. д. Garcia рекомендуетъ этотъ корень взамѣнъ корня сенеги.

*Luffa.

Luffa echinata Roxb., **люфа**—индѣйское растеніе, изъ сем. *Cucurbitaceae*, производитъ яйцевидные и на поверхности покрытые колючками плоды, съ мускатный орѣхъ величиною. Внутри плодовъ находится 18 плоскихъ, черноватаго цвѣта, сѣмянъ, заложенныхъ въ волокнистомъ веществѣ, чрезвычайно горькаго вкуса. Dymock и Warden открыли въ плодахъ два вещества, изъ коихъ одно, вѣроятно, тождественно съ колоцинтидиномъ, а другое, подъ названіемъ люфеина, растворимое въ алкоголѣ,

обладаетъ замѣчательнымъ свойствомъ, дѣлать жидкости студенистыми; такъ, напр., уже 0,1 люфеина способна превратить 100 *ccm* воды въ желатинозную массу.

Плоды люфы считаются энергичнымъ слабительнымъ. Изъ **Luffa amara** приготовляютъ вино, употребляемое въ качествѣ Tonicum и Diureticum.

Luffa operculata Cogn. (Momordica operculata L.) даетъ плоды, которые подъ названіемъ «*Buchinha*», «*Koosia*» въ тропическихъ странахъ примѣняются въ качествѣ мочегоннаго и слабительнаго средства, а въ Бразиліи—противъ анэміи, лишаевъ и т. д.

Luffa aegyptiaca Mill. Терапевтически не употребляется, но изъ плодовъ ея добывается такъ наз. «губка молодости», «люфа»,—принадлежность дамскаго туалета.

Lupulus.

Humulus Lupulus Linn., хмѣль, дико растущее и воздѣлываемое въ средней Европѣ и у насъ въ Россіи—въ Крыму, на Кавказѣ, а также въ Сибири растеніе изъ сем. *Urticaceae*.

I. **Strobili Lupuli, хмѣлевыя шишки**, высушенныя соплодія. Длина 2—3 *cm*, форма овальная, состоятъ они изъ буроватыхъ или зеленовато-желтыхъ, черепитчато расположенныхъ, яйцевидныхъ, параллельнонервныхъ снабженныхъ сѣткой жилокъ, въ 1 *cm* длины, сидящихъ на различно изгибающей оси прицвѣтниковъ, изъ коихъ каждый, въ свою очередь, поддерживаетъ два подобныхъ же сидящихъ на черенкѣ меньшихъ прицвѣтничка. Каждый прицвѣтникъ своимъ основаніемъ охватываетъ чечевицеобразный, односѣмянный орѣшекъ, окруженный тонкоперепончатымъ околоцвѣтникомъ. Стебелекъ, нижняя часть большихъ и меньшихъ прицвѣтниковъ и околоцвѣтники покрыты блестящими, золотисто-зелеными, впослѣдствіи бурѣющими желѣзками, хмѣлевой мукой, обусловливающей вкусъ и запахъ хмѣлевыхъ шишекъ. Вкусъ своеобразный, пряно-горькій, запахъ своеобразный, пряный и одуряющій.



ис. 87. Шишка хмѣля.

Болѣе зрѣлыя шишки собираются въ концѣ августа и началѣ сентября и высушиваются въ тѣнистомъ мѣстѣ. Доброкачественность шишекъ зависитъ отъ количества хмѣлевой муки и отъ давности ихъ сбора, непревышающей 12—13 мѣсяцевъ. Шишки, старше этого срока, издаютъ запахъ, напоминающій старый сыръ.

Храненіе. Такъ какъ хмѣлевыя шишки употребляются не часто, то ихъ не держатъ много въ запасѣ. Для аптеки среднихъ размѣровъ 500,0 хватаетъ на годъ. Лучшая посуда для храненія—жестянки съ плотно пригнанной крышкой. Шишки упаковываютъ плотно и рѣжутъ только, когда нужно. По новому способу, на пивоваренныхъ заводахъ помѣщаютъ шишки въ жестянки (A. Neubecker'а въ Offenbach'ѣ на М.), сжимаютъ ихъ прессомъ, жестянки закупориваютъ герметически и сохраняютъ въ погребахъ, гдѣ температура не превышаетъ + 8°. Этотъ способъ, безъ сомнѣнія, хорошъ, но въ его основѣ лежитъ ошибочное мнѣніе, будто-бы, бѣлая жесть (а тѣмъ болѣе листовое желѣзо) не пропускаютъ воздуха, между тѣмъ, какъ это—тѣла пористыя, правда, непропускающія воды, но зато проходимыя для воздуха (Hager).

Патентованный способъ Breithaupt'а состоитъ въ томъ, чтобы отдѣлить отъ шишекъ летучее масло, пропуская через нагрѣтый хмѣль водя-

ные пары и воздухъ, затѣмъ высушить хмѣль и, плотно упакованный въ посудѣ, пускать въ продажу. Вареніе пива производится какъ обыкновенно, съ тою лишь разницей, что на каждые 100 литровъ варева прибавляютъ 10—12 капель летучаго хмѣлеваго масла (Bayrisches Ind.-u. Gew.-Bl., 1878).

Патентованный и, безъ сомнѣнія, самый лучшій способъ Naumann'a и Pohl'я состоитъ въ томъ, что хмѣль спрыскиваютъ спиртомъ и плотно укладываютъ въ подходящіе сосуды.

Способъ Riet'a состоитъ въ погруженіи шишекъ въ солодовый сиропъ.

Окуриваніе сѣрой измѣняетъ летучее масло и вообще главныя составныя части хмѣля; при употребленіи же мышьякъ-содержащей сѣры, мышьякъ перейдетъ также и въ хмѣль. Дубильное вещество переходитъ при этомъ, будто-бы, въ галловую кислоту, вслѣдствіе чего вкусъ пива становится непріятнымъ и рѣзкимъ. Для обнаруженія бывшаго окуриванія сѣрой, смѣшиваютъ вытяжку, полученную помощью холодной воды изъ хмѣля, съ чистой сѣрной кислотой, опускаютъ въ смѣсь кусокъ очень чистаго цинка и натрѣваютъ; выдѣляющійся водородъ проводятъ въ воду, подкисленную нѣсколькими каплями свинцоваго уксуса, или (по Hager'овскому способу обнаруженія мышьяка) направляютъ на бумагу, смоченную растворомъ свинцоваго уксуса. Griessmayer рекомендуетъ, вмѣсто цинка, амальгаму натрія, около 0,5 на 50 *ccm* жидкости. Наступаетъ бурая окраска и выдѣленіе буро-чернаго осадка изъ сѣрнистаго свинца (См. I, стр. 187 и II, стр. 131). Въ очень старыхъ шишкахъ, окуренныхъ сѣрой, сѣрнистая кислота переходитъ въ сѣрную. Въ такомъ случаѣ къ водѣ, которой извлекаютъ шишки, прибавляютъ немного чистой соляной кислоты и затѣмъ испытываютъ вытяжку хлористымъ баріемъ на присутствіе въ ней сѣрной кислоты.

Испытаніе. Встрѣчающійся нынѣ довольно часто въ торговлѣ хмѣль, окуренный сѣрой, не годится для врачебныхъ цѣлей. Недавно окуренный хмѣль узнается по запаху, но спустя нѣсколько недѣль это невозможно. Способъ опредѣленія присутствія сѣры указанъ выше при храненіи.

Составныя части. О составныхъ частяхъ хмѣлевой муки ср. ниже подъ «Glandulae Lupuli». Сухія хмѣлевыя шишки содержатъ по вѣсу 90% оси, прицвѣтниковъ, большихъ и меньшихъ и т. д., и 10% хмѣлевой муки. Зола (8—10%) состоитъ преимущественно изъ фосфорныхъ и углекислыхъ соединеній калія и кальція. Волокнинная часть шишекъ содержитъ около 3% своеобразной, дающей съ желѣзомъ зеленый осадокъ, дубильной кислоты, небольшое количество слизи и слѣды глюкозы.

Содержаніе дубильнаго вещества въ хмѣлѣ было опредѣлено Gilbert'омъ Bisselt'омъ (Americ. Journ. of Pharm., Vol. 49, стр. 582) равнымъ 0,6% (?). Растворъ его далъ со рвотнымъ камнемъ и съ клеемъ постепенно образующійся, почти бѣлый осадокъ. Также получались осадки изъ сѣрной и соляной кислотъ. Съ полуторохлористымъ желѣзомъ оно даетъ зелено-черный осадокъ. Сѣрнокислое желѣзо, двухлористое олово и сѣрнокислая мѣдь не вызываютъ осадка. Дубильное вещество не походитъ ни на мориновую, ни на галлусовую дубильную кислоту. Напротивъ того, Etti придерживается мнѣнія, что дубильное вещество хмѣля несправедливо носитъ это названіе, такъ какъ оно не осаждаетъ клея и лишь при нагрѣваніи до 120—130° превращается въ вещество, дающее съ растворомъ клея осадокъ, и дѣлается растворимымъ въ разведенномъ спиртѣ. Спиртная желтая вытяжка хмѣлевыхъ шишекъ, нагрѣваемая на водяной банѣ изъ желтой дѣлается красной, и послѣ выпариванія остается темно-красный осадокъ, который, послѣ растворенія въ разведенномъ спиртѣ, также осаждаетъ клей. Этотъ красный

осадокъ Etti называетъ флобафеномъ хмѣлевыхъ шишекъ. Это тѣло и высушенная красная дубильная кислота имѣютъ одинаковый элементарный составъ ($C_{50}H_{46}O_{25}$) и, повидимому, произошли путемъ выдѣленія одной частицы H_2O изъ 2 частицъ дубильной кислоты ($C_{25}O_{24}O_{13}$) по формулѣ ($2C_{25}H_{24}O_{13}-H_2O=C_{50}H_{46}O_{25}$). Въ шишкахъ краснаго хмѣля этотъ флобафенъ, будто-бы, находится уже въ готовомъ видѣ.—Эфирная вытяжка изъ шишекъ содержитъ, рядомъ съ хлорофилломъ и летучимъ масломъ, безцвѣтную кристаллическую и бурую аморфную смолы; изъ нихъ первая почти нерастворима, а вторая легко растворяется въ 90%-номъ спиртѣ. Горькое начало бурой смолы можно отдѣлить отъ нея, прибавивъ воды къ спиртному ея раствору, причемъ смола выдѣляется, а горькое вещество переходитъ въ растворъ. Выпаривая водный растворъ горькаго вещества надъ сѣрной кислотой въ безвоздушномъ пространствѣ, растворяя аморфный остатокъ въ 90%-номъ спиртѣ, фильтруя и выпаривая его, до тѣхъ поръ, пока не появятся безцвѣтные горькіе кристаллы, мы получаемъ такимъ способомъ чистое горькое вещество. Оно вполнѣ растворимо въ водѣ, слѣдовательно, это не смола и совершенно отличается отъ бурой аморфной смолы (Zeitschr. d. österr. Apoth.-Ver. 1879, стр. 277 и Dingler's Polyt. Journ. 228 томъ, стр. 354).

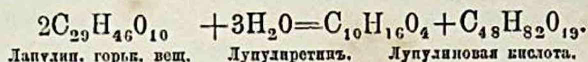
Въ дикихъ кроатскихъ сортахъ хмѣля Cech (Dingler's Journ. 230 т., стр. 438) нашелъ 6 и 7,5% дубильнаго вещества, а въ слѣдующемъ году (1877) 8—5,5—7% дубильнаго вещества и 4,5% лупулина.

Съ результатами Etti отчасти лишь сходятся результаты превосходныхъ работъ M. Issleib'a (Arch. der Pharm. 1880, erste Hälfte, стр. 345). Для полученія горькаго начала хмѣля, по Issleib'у, быстро извлекаютъ шишки хмѣля или лупулинъ холодной дестиллированной водой и вытяжки мацерируютъ съ животнымъ углемъ въ закупоренныхъ склянкахъ. Черезъ 2 дня жидкость теряетъ свой горькій вкусъ. Затѣмъ уголь промываютъ холодной водой, медленно высушиваютъ и до тѣхъ поръ извлекаютъ кипящимъ 90%-нымъ спиртомъ, пока онъ еще оказывается окрашеннымъ. Спиртъ б. ч. отгоняется изъ винно-желтой вытяжки и остающаяся красно-желтая жидкость сгущается на водяной ваннѣ до консистенціи сиропа, причемъ выдѣляется аморфная смола. При разбавленіи водой и взбалтываніи съ эфиромъ, горькое вещество, переходитъ въ послѣдній, тогда какъ водная часть раствора его получаетъ непріятный противный вкусъ. Послѣ испаренія эфира остается горькое вещество въ видѣ свѣтло-желтой массы, густоты экстракта, которая при болѣе продолжительномъ нагрѣваніи до 60° до того высыхаетъ, что можетъ быть легко превращена въ бѣловато-желтый порошокъ. Выходъ крайне незначителенъ, хмѣль даетъ всего лишь 0,004%, а лупулинъ 0,11%.

Вкусъ горькаго вещества отличается сильною, пріятною горечью, напоминающею хининъ; запахъ его ароматическій, хмѣлевой.

Горькое вещество легко растворяется въ спиртѣ, бензолѣ, сѣроуглеродѣ, эфирѣ; всѣ попытки выдѣлить его изъ этихъ растворовъ въ видѣ кристалловъ не увѣнчались успѣхомъ. Реакція его слабо-кислая; щелочи растворяютъ его, образуя интенсивно-желтую жидкость; свинцовые сахаръ и уксусъ, дубильная кислота образуютъ муть въ водномъ растворѣ, но замѣтнаго осадка при этомъ не выдѣляется; соли закиси окиси желѣза не измѣняютъ цвѣта раствора. Реактивы на алкалоиды (растворъ іода въ іодистомъ каліѣ, фосфорномолибденовая кислота и др.) не производятъ осадковъ. Горькое вещество не содержитъ въ своемъ составѣ азота, формула его: $C_{29}H_{46}O_{10}$. Концентрированная сѣрная кислота растворяетъ его

въ черную, а конц. соляная и азотная кислоты—въ желто-бурую жидкость; разведенныя кислоты расщепляютъ горькое вещество. Такъ какъ при этомъ не выдѣляется сахара, то горькое вещество необходимо отнести къ псевдо-глюкозидамъ. (Ph. Centralh. 1880, № 26). Расщепленіе происходитъ по формулѣ:



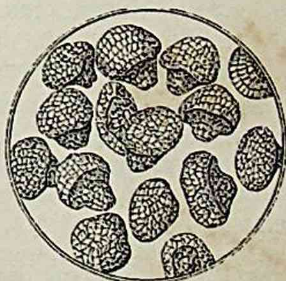
$$2C_{29}H_{46}O_{10} + 3H_2O = C_{10}H_{16}O_4 + C_{48}H_{82}O_{19}.$$

Лапулин. горьк. вещ. Лупулиретинъ. Лупулиновая кислота.

Получающійся при расщепленіи лупулиретинъ находится въ связи со смолой и масломъ хмѣля. Отъ смолы онъ отличается содержаніемъ H_2O, такъ какъ $C_{10}H_{14}O_3 + H_2O$ (смола хмѣля)$=C_{10}H_{16}O_4$ (лупулиретинъ). Смола, пожалуй, произошла изъ масла, потому что $C_{10}H_{18}O + O_4$ (летучее масло хмѣля)$=C_{10}H_{14}O_3 +$ $2H_2O$ (смола хмѣля). Нерастворимое въ эфирѣ тѣло есть продуктъ окисленія масла, такъ какъ $C_{10}H_{18}O$ (масло хмѣля)$+5O=C_{10}H_{18}O_6$ (нерастворимое въ эфирѣ тѣло). Послѣднее находится также въ близкомъ отношеніи къ смолѣ и, по всей вѣроятности, изъ масла путемъ окисленія образуется сначала смола, а потомъ, при дальнѣйшемъ дѣйствіи кислорода, тѣло, нерастворимое въ эфирѣ. (Chem. Centralbl. 1880, стр. 451).

Употребленіе. Шишки хмѣля считались прежде за Stomachicum, Antiscrophulosum, Antiscorbuticum, вообще-же Tonicum, и назначались въ видѣ настоя по 0,5—1,0—1,5, отъ трехъ до пяти разъ въ день; ихъ употребляли также въ видѣ примѣси къ мягчительнымъ и болеутоляющимъ припаркамъ; горячій настой ихъ примѣняли для ваннъ и обмываній; наконецъ, шишки въ цѣльномъ видѣ употреблялись для наполненія подушекъ, которымъ приписывали снотворное и успокаивающее дѣйствіе.

II. Glandulae Lupuli, Lupulina, Lupulinum, лупулинъ, хмѣлевая мука, маленькія желтыя желѣзки, сидящія у основанія прицвѣтниковъ и на околоцвѣтникѣ плодовъ хмѣля. Желѣзки эти, величиною въ 0,15—0,25 *mm*, обусловливающія запахъ, вкусъ и дѣйствіе хмѣля, имѣютъ различную форму, смотря по періоду своего развитія, и въ совершенно зрѣломъ состояніи, — коническую форму. Онѣ состоятъ изъ клѣтчатой оболочки (cuticula), образующей золотистые, блестящіе, небольшіе, круглые мѣшечки, наполненные желтымъ бальзамомъ и летучимъ масломъ и сморщивающіеся при высушиваніи. Позднѣе желѣзки становятся буро-или красно-желтыми, и послѣ долгаго храненія масло ихъ превращается въ смолу. Запахъ и пряный и одуряющій, вкусъ пряно-горькій. Въ маслѣ желѣзки похожи на красновато- или буровато-желтую муку. Ихъ тождественность констатируется подъ микроскопомъ; подмѣсь песка легко узнается при разжевываніи.



Фиг. 88. Glandulae Lupuli. Увел. 50 разъ.

Сборъ и храненіе. Лупулинъ добываютъ въ концѣ августа и въ началѣ сентября изъ свѣжихъ шишекъ, выколачивая ихъ въ ситѣ. 100 ч. сухихъ шишекъ даютъ около 10 ч. лупулина. Лучше всего сохранять его въ небольшихъ, плотно закрытыхъ жестянкахъ, вставленныхъ въ бо́льшую по размѣрамъ посуду. Во всякомъ случаѣ, необходимо его по возможности охранять отъ дѣйствія свѣта и доступа воздуха. Ежегодно необходимо возобновлять запасъ, потому что товаръ, хранимый долѣе года, не оказываетъ никакого врачебнаго дѣйствія. Старый запасъ утилизируютъ для приготовленія тинктуры (эссенціи), охотно принимаемой на маленькихъ пивоварен-

ныхъ заводахъ. Для аптекъ среднихъ размѣровъ достаточно 30,0 — 50,0 на годъ. Товаръ, находящійся на складѣ болѣе года, узнается по запаху, напоминающему старый сыръ, и по весьма темному цвѣту.

Составныя части. Personne нашелъ въ лупулинѣ валеріановую кислоту, зеленое летучее масло, состоящее изъ валерола и углеводорода (C_5H_8) съ запахомъ тимьяна, содержащее азотъ и легко разложимое горькое вещество, около 66% смолы, немного восковаго вещества и т. д. Wagner нашелъ въ высушенныхъ на воздухѣ шишкахъ, вмѣстѣ съ желѣзками, 0,8% летучаго, желтоватаго масла, съ сильнымъ запахомъ хмѣля и жгучимъ, слабо-горькимъ вкусомъ, недѣйствующаго наркотически, уд. в. 0,908, и растворимаго въ 600 ч. воды. Онъ нашелъ, что это масло состоитъ изъ двухъ маселъ, одного формулы: C_5H_8, а другаго $C_{10}H_{18}O$, изъ которыхъ послѣднее имѣетъ съ валероломъ общаго то, что при окисленіи переходитъ въ валеріановую кислоту. Т. н. хмѣлевая смола содержитъ, по Wagner'у, кромѣ смолы, еще и горькія вещества. Она въ водѣ трудно растворима, но въ присутствіи дубильнаго вещества, камеди, глюкозы и летучаго хмѣлеваго масла она растворяется гораздо легче. Вкусъ ея интенсивно и продолжительно горькій, а на воздухѣ она постепенно подвергается разложенію, вслѣдствіе чего становится все менѣе растворимою и, наконецъ, вовсе нерастворимою въ упомянутыхъ веществахъ. Хмѣлевая смола и хмѣлевая горечь нетождественны; первая растворима въ эфирѣ, вторая же—нѣтъ (Wagner).

Лупулитъ — это экстрактивное (горькое) вещество, извлеченное водою изъ спиртной вытяжки хмѣлевой муки.

Хмѣлевую горечь изолировалъ Lermer и получилъ ее въ видѣ кристаллическихъ, блестящихъ, ромбическихъ столбиковъ. Сама по себѣ, она лишена вкуса, но въ спиртномъ растворѣ она сильно горька. Она обладаетъ свойствами слабой кислоты, легко растворима въ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ, сѣроуглѣродѣ, бензолѣ. На воздухѣ она вскорѣ желтѣетъ, становится мягкой и аморфной.

Горькое начало хмѣля отличается 1) отъ другихъ горькихъ веществъ (салицина, квассіина, кницина, меніантина) прежде всего тѣмъ, что легко растворяется въ эфирѣ (такъ что, напр., можетъ быть извлечено эфиромъ, не содержащимъ спирта, изъ пива, освобожденнаго отъ спирта путемъ выпариванія; въ эфирѣ, содержащемъ спиртъ, растворимъ также и абсинтіинъ, трудно растворимъ пикротоксинъ); 2) тѣмъ, что свинцовымъ уксусомъ (по Dragendorff'у, Hoffstedt'у и др.) оно осаждается почти вполнѣ изъ водныхъ его растворовъ. (Такимъ путемъ, стало быть, въ фильтратѣ легко опредѣлить всѣ другія, не относящіяся къ хмѣлю горькія вещества); наконецъ, 3) тѣмъ, что дубильной кислотой оно не осаждается (дубильная кислота не осаждаетъ пикротоксина, но за то осаждаетъ абсинтіинъ, буксинъ, колоцинтинъ, меніантинъ, квассіинъ).

Употребленіе. Лупулинъ даютъ по 0,3—0,6—1,0 нѣсколько разъ въ день, противъ паралича мочеваго пузыря, недержанія мочи, эретизма половыхъ органовъ, менструальной колики, безсонницы, нервнаго возбужденія, мигрени, слабаго пищеваренія и т. д., лучше всего въ пилюляхъ или порошкахъ.

Extractum Lupulinae, Lupulina depurata. Свѣжая хмѣлевая мука извлекается при слабомъ нагрѣваніи сначала четвернымъ, а затѣмъ тройнымъ по вѣсу количествомъ спирта. Тинктура сгущается до консистенціи экстракта при слабомъ нагрѣваніи и безъ доступа свѣта. Доза такая же, какъ и для лупулина.

Tinctura Lupulinae, Essentia Lupuli, эссенція хмѣля приготовляется двухдневнымъ настаиваніемъ въ теплѣ свѣжей хмѣлевой муки съ пятернымъ количествомъ спирта. Колатура должна составлять по крайней мѣрѣ пятикратное количество лупулина. Эссенція служитъ для прибавленія къ мальцъ-экстракту, пиву и другимъ напиткамъ. Доза: 15—25—40 капель съ виномъ (Anodynum, Sedativum, Antaphrodisiacum).

Прежде тинктуру обыкновенно приготовляли изъ 1 ч. лупулина и 8—9 ч. спирта.

Tinctura Lupulinae ammoniata. 2 ч. лупулина, 17 ч. виннаго спирта и 2 ч. ѣдкаго амміака настаиваются впродолженіе 3 часовъ, затѣмъ слабо нагрѣваются около 1 часа, послѣ охлажденія фильтруются, и колатура, если нужно, доливается спиртомъ до 20 ч. Въ Америкѣ она употребляется по чайной ложкѣ съ кофе при опьянѣніи. Неосновательно рекомендовали Tinctura Lupulini ammoniata, приготовленную съ Liquor Ammonii aromaticus и Elixir Lupuli, въ смѣси съ ароматическими веществами, въ качествѣ лекарственнаго средства, такъ какъ лупулинъ употребляется въ качествѣ Antaphrodisiacum и при эретизмѣ половыхъ органовъ, гдѣ, слѣдовательно, необходимо избѣгать ароматическихъ веществъ. Если препаратъ хмѣля имѣетъ другое цѣлебное назначеніе или долженъ служить тоническимъ средствомъ, то врачъ можетъ прибавлять къ настойкѣ отдѣльно Tinctura aromatica или ароматическія вещества.

Elixir Lupuli, Elixirium lupulinum. 100,0 хмѣля и 30,0 апельсинныхъ корокъ, мелко изрѣзанныхъ, 10,0 корицы, 5,0 гвоздики и 20,0 аниса, превращенныхъ въ грубый порошокъ, обливаются въ вытѣснительномъ аппаратѣ смѣсью изъ 100,0 спирта, 100,0 воды, съ 0,2 масла померанцевыхъ цвѣтовъ, извлекаются, послѣ однодневной мацераціи, 45%-нымъ спиртомъ, пока не получится 800,0 вытяжки, въ которой растворяютъ 200,0 сахарнаго порошка. Вѣсъ эликсира долженъ равняться 1000,0.

J. B. Moore описываетъ слѣдующій составъ (Amer. Journ. of Pharm. 1875, іюль): 60 ч. хмѣля, 4 ч. гвоздики, 4 ч. корицы, 5 ч. цейлонской корицы, превращенныхъ въ порошокъ, 8 ч. масла померанцевыхъ цвѣтовъ и 360 ч. сахара. Послѣдній растворяется въ колатурѣ (720 ч.), полученной путемъ обработки названныхъ веществъ въ вытѣснительномъ аппаратѣ смѣсью изъ спирта и воды ana).

(1) Essentia Lupuli composita.

Rp. Foliorum Buxi sempervirentis 100,0.
Concisis affunde
Spiritus Vini 300,0
Aquae communis 200,0.
Digere per diem unum, tum exprimendo cola. Residuo denuo affunde
Spiritus Vini 200,0
Aquae communis 100,0.
Post digestionem exprimendo cola. Colaturas evaporando ad sirupi consistentiam redactas misce cum tinctura parata e
Lupulinae recentis 50,0
Spiritus Vini 500,0.
Sepone per octo dies loco umbroso et vase clauso, tum filtra.

10—15 капель достаточно на 1 литръ пива, съ малымъ содержаніемъ хмѣля.

(2) Pilulae Lupulinae camphoratae.

Rp. Lupulinae 4,0
Camphorae 2,0
Tragacanthae 8,0
Glycerinae q. s.
M. f. pilulae centum (100).

D. S. Утромъ по 5, вечеромъ по 8—10 штукъ (при ночныхъ поллюціяхъ).

(3) Pilulae Lupulinae camphoratae Lebert.

Rp. Glandularum Lupuli 5,0
Camphorae 1,5
Terebinthinae laricinae 10,0.
M. f. pilulae 150. Magnesia subcarbonica conspergantur.

D. S. Три раза въ день по 2—6 штукъ (при катаррѣ мочеваго пузыря).

(4) **Pulvis sedativus** Rollet.

Rp. Cubebarum 2,0
Lupulinae 1,0
Kali nitrici 0,2
M. f. pulvis. Dentur tales doses quinque.
S. Утромъ и вечеромъ по 1 порошку (въ острыхъ случаяхъ бленоррагіи).

(5) **Saccharolatum Lupulinae.**

Saccharure de Lupulin Personne.

Rp. Sacchari albi grosso modo pulverati 100,0
Tincturae Lupulinae 25,0.
Mixta leni calore siccentur.
D. S. По 2—3 чайныхъ ложки (принимать при сперматорреѣ).

(6) **Species ad Fomentum.**

Rp. Strobilorum Lupuli 100,0
Herbae Serpylli
Foliorum Rorismarini
Florum Lavandulae
Florum Chamomillae ana 25,0.
Concisa misceantur.

(7) **Sirupus Lupulinae.**

Rp. Tincturae Lupulinae 10,0
Sirupi Sacchari 90,0.
Misce.

(8) **Tinctura paregorica** Joves.

Rp. Tincturae Lupulinae 20,0.
Leni calore ad 12,0 remanentia evaporentur.
D. S. 10—20 капель принимать.

Rp. Lupulinae 4,0
Spiritus Vini 12,0.
Digere per diem unum, tum filtra.
Colaturae sint 12,0.

(9) **Unguentum Lupulinae.**

Rp. Lupulinae 10,0
Adipis suilli 30,0.
Digere per horas sex et exprimendo cola.

(10) **Unguentum Lupulinae** Personne.

Rp. Extracti Lupulinae 3,0
Spiritus Vini 1,0.
Conterendo mixtis adde
Adipis suilli 30,0.
D. S. Для перевязки (болѣзненныхъ раковыхъ язвъ).

(11) **Vinum Lupuli.**

Rp. Tincturae Lupulinae 10,0
Vini Hispanici 90,0.
Misce.

Arcana. Bockbieressenz (Berlin) состоитъ изъ 1 ч. лупулина, 2 ч. древеснаго уксуса и 8 ч. виннаго спирта. (Hager).

Суррогаты хмѣля были уже указаны въ статьѣ «Cerevisia». Здѣсь же мы упоминаемъ о нѣкоторыхъ другихъ: Кора порторико, écorce costière, Palo mabi, происходящая отъ *Colubrina reclinata* Brongniart (*Ceanothus reclinatus* l'Héritier) изъ сем. *Rhamneae*, растущей на Антильскихъ островахъ (Planchon); Rosenthal, въ своемъ Synopsis, говоритъ объ этой корѣ, что она обладаетъ пріятнымъ, горькимъ вкусомъ и свойствомъ приводить въ броженіе всякую способную къ тому жидкость, въ какомъ смыслѣ она и примѣняется въ дѣйствительности. Такимъ же свойствомъ отличается кора *Colubrina ferruginosa* Brongniart (*Rhamnus colubrina* Linn, и *Colubrina Fermentum* Richard.—Въ Сибири, говорятъ, вмѣсто хмѣля употребляются, будто-бы, горькія корневища *Aspidium Filix mas* Schwartz.

*Lycoperdon.

Lycoperdon giganteum, дождевикъ, заячья картошка, волчій табакъ, грибъ изъ сем. *Gasteromycetes*, употребляемый въ качествѣ мѣстнаго кровоостанавливающаго средства, обладающаго антисептическими свойствами. Развивающійся при горѣніи дымъ, говорятъ, обладаетъ, будто-бы, анэстезирующими свойствами и при операціяхъ на животныхъ вызываетъ у послѣднихъ полную нечувствительность. При кровотеченіяхъ для перевязки употребляется въ особенности пылеобразный, тонкій порошокъ.

Lycopodium.

Lycopodium clavatum Linn., плаунъ,—очень часто встрѣчающееся на сухихъ лугахъ и въ лѣсахъ средней и сѣверной Европы, Азіи и Америкѣ, растеніе изъ сем. *Lycopodiaceae.*

I. Herba Lycopodii, Herba Musci clavati, Herba Musci terrestris, плаунова трава, собираемая въ маѣ и іюнѣ, состоитъ изъ очень длиннаго, круглаго, стелющагося и пускающаго корни стебля, съ поднимающимися вверхъ вѣтвями, длиною въ 8—15 *cm*, густо покрытаго жесткими, линейно-ланцетовидными, загнутыми вверхъ листиками, въ 5 *mm* длиною, не имѣющими нервовъ, цѣльнокрайними и заканчивающимися длинной, бѣлой щетинкой

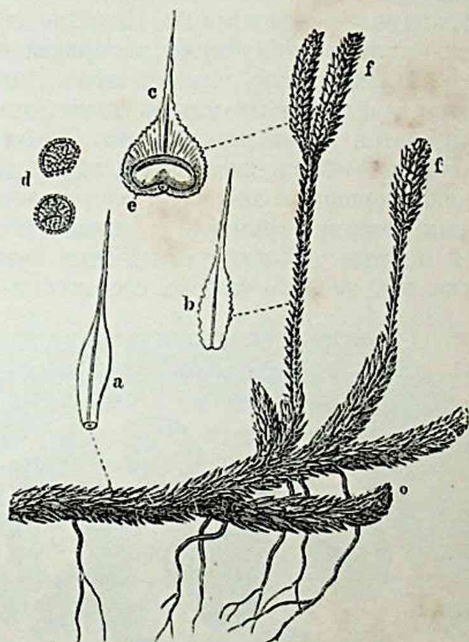
Плодовые колосья стоятъ обыкновенно по два, изрѣдка усажены чешуйками и снабжены черепичато расположенными, яйцеобразными и удлиненными кроющими листочками и въ ихъ углахъ малыми почкообразными, двухстворчатыми спорангіями, наполненными желтыми спорами. Эту траву можно смѣшивать съ травой:

Lycopodium annotinum Linn., съ далеко отстоящими, на верхушкѣ мелко-пильчатыми, но оканчивающимися щетинкой листочками и неимѣющими ножекъ колосьями.

Lycopodium Selago Linn., безъ колосьевъ, а съ крылообразно расположенными спорангіями. (Говорятъ, что эта трава дѣйствуетъ, будто-бы, проносно).

Сборъ и храненіе. Плаунъ собираютъ въ маѣ и іюнѣ, слѣдовательно, до созрѣванія его. Сохраняютъ въ кускахъ, лучше всего въ жестяной посудѣ.

Употребленіе. Плаунъ употреблялся нѣсколько десятковъ лѣтъ тому назадъ, какъ нѣжное Diureticum, Antidiarrhoicum, Antirheumaticum въ настоѣ; но въ настоящее время онъ, повидимому, совсѣмъ вышелъ изъ употребленія. 1 литръ отвара изъ 25,0 травы пьютъ чашками черезъ каждыя $^1/_4 - ^1/_2$ часа. Въ Польшѣ трава употреблялась прежде какъ кровеочистительное средство при колтунѣ, а также при собачьемъ бѣшенствѣ.



Фиг. 89. Lycopodium clavatum. Кусокъ стебля съ плодовыми колосьями (*f*.) 1/2 велич. *a*—стебловый листочекъ, *b*—листочекъ плодоножки, *c*—кроющій листикъ съ коробочкой, растрескивающейся двумя створками, *d*—споры (увелич.).

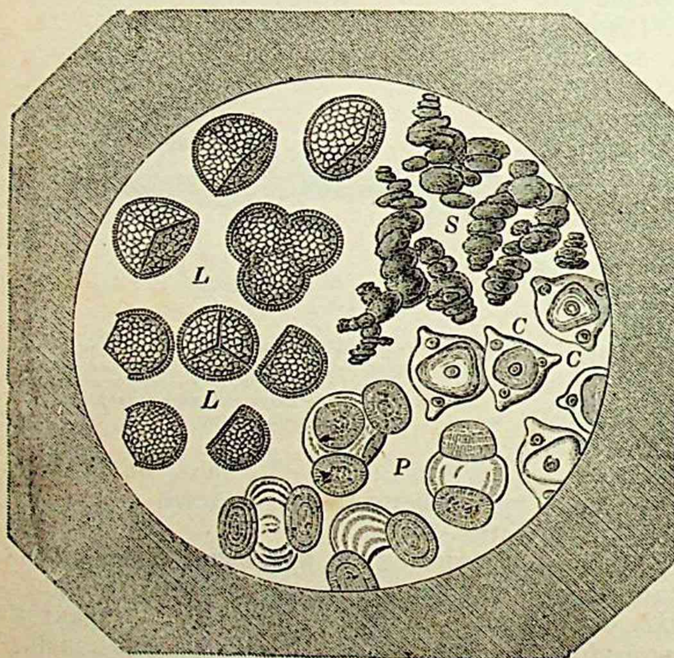
II. Lycopodium, Semen Lycopodii, плаунное сѣмя, присыпной порошокъ,— микроспоры или антеридныя споры. Онѣ сидятъ въ почкообразныхъ, одногнѣздныхъ, двустворчатыхъ спорангіяхъ, сидящихъ у основанія брактей (кроющихъ листиковъ) *Lycopodium clavatum*. Онѣ образуютъ очень тонкій, блѣдно-желтый порошокъ, состоящій изъ микроскопическихъ, округленно-четырехгранныхъ, треугольныхъ, сѣтчато-ребристыхъ клѣточекъ, не обнаруживающихъ взаимнаго притяженія; поэтому порошокъ легко подвиженъ и пылеобразенъ и отличается силой прилипанія къ другимъ тѣламъ, за исключеніемъ воды, хотя онъ удѣльно и тяжелѣе послѣдней (1,060), но на ея поверхности онъ плаваетъ и съ ней смѣшивается съ трудомъ. Брошенный въ пламя онъ вспыхиваетъ съ шумомъ и сгораетъ безъ дыма.

Собираніе. Спороносные колосья растенія высушиваются на блюдахъ на солнцѣ и выколачиваются въ августѣ и сентябрѣ. Товаръ, собираемый въ Гер-

маніи, принадлежитъ къ лучшимъ, получаемый же изъ Россіи и Польши—къ худшимъ; послѣдній менѣе подвиженъ, немного тяжелѣе и не такъ красивъ — онъ, должно быть, недостаточно зрѣлъ. Для фармацевтическаго употребленія необходимо просѣять порошокъ сквозь волосяное сито для удаленія разныхъ примѣсей, остатковъ листьевъ, стеблей и т. д.

Если плаунный порошокъ обнаруживаетъ склонность къ образованію комковъ, то онъ не годится. Это бываетъ тогда, когда антеридіи были высушены въ печи, или въ случаѣ подмѣсей.

Плаунный порошокъ образуетъ очень тонкій, подвижный порошокъ, лишенный вкуса и запаха, состоящій изъ микроскопическихъ (около $^1/_{20}$ *mm*) тетраэдрическихъ тѣлецъ. Подмѣси и примѣси лучше всего узнать подъ микроскопомъ, ибо форма антеридій очень проста и характерна. Минеральныя вещества, какъ, напр., мѣлъ, гипсъ, магнезія, сѣра, талькъ, осѣдаютъ при взбалтываніи съ хлороформомъ на дно жидкости, антеридіи же собираются на ея поверхности. Крахмалъ, мука, порошокъ куркумы окрашиваются въ фіолетовый цвѣтъ, если взбалтывать ликоподій съ іодной водой. Порошокъ канифоли растворяется при взбалтываніи съ хлороформомъ и спиртомъ и окрашиваетъ жидкость въ болѣе или менѣе буроватый цвѣтъ. Онъ получается въ остаткѣ при выпариваніи фильтрованнаго раствора. Мука изъ гнилаго дерева состоитъ изъ грубо-зернистыхъ частичекъ.



Фиг. 90. *L.* Антеридіи Lycop. clavatum, увел. въ 200 разъ, *P.* Цвѣтневая пыль Pinus sylvestr, увел. въ 200 разъ, *C.* Цвѣтневая пыль Coryllus Avellana, увел. въ 200 разъ, *S.* Sulfur sublimatum, увел. около 200 разъ.

Оптическое изслѣдованіе. Иногда собираютъ и примѣшиваютъ антеридныя споры другихъ видовъ *Lycopodium (L. complanatum, alpinum, annotinum, Sclago)*, которыя, однакоже, нельзя признать за подмѣси. Эти антеридіи очень похожи на споры *Lyc. clavatum*, но, обыкновенно, нѣсколько темнѣе ихъ. Случаются подмѣси цвѣтневой пыли разныхъ видовъ *Pinus, Coryllus Avellana, Typha latifolia*.

Lycopodium. Отдѣльныя споры, при небольшомъ увеличеніи, похожи на сегменты шара, покрыты сѣтевидными жилками; при болѣе же сильномъ увеличеніи онѣ представляются въ видѣ просвѣчивающихъ тетраэдрическихъ клѣтокъ съ почти плоскими тремя боковыми гранями и выпуклой основной гранью. Вверху на мѣстѣ слiянія боковыхъ поверхностей замѣчается 3-хъ конечная борозда. Поверхность ихъ покрыта выстоящей сѣтью жилокъ, которая придаетъ контурамъ рѣсничатый видъ.

Цвѣтневая пыль *Pinus, Coryllus Avellana, Typha latifolia* отличается

отъ споръ плауна. Пыль сосны зеленовато-желтаго цвѣта и, при растираніи между пальцами, издаетъ терпентинный запахъ. Отдѣльная пылинка состоитъ изъ двухъ шаровидныхъ утолщеній, соединенныхъ широкой связкой. Пыль цвѣтени орѣшника имѣетъ сфероидную форму и усажена 3—4 сосцевидными пупками, снабженнымъ посерединѣ порой. Цвѣтневая пыль водяныхъ палокъ соединена въ аггрегаты изъ 4 пылинокъ.

Зерна крахмала легко отличаются по своему виду и отсутствію сѣтчато-морщинистой поверхности. (Ср. I, рис. на стр. 460 и слѣд.).

Возгоночная сѣра представляетъ подъ увеличительнымъ стекломъ сфероидныя зерна, прилегающія одно къ другому и часто образующія развѣтвленія.

Составныя части, по Buchholz'у, въ 100 ч.: 6,0 жирнаго масла; 3,0 сахара; 1,5 слизистаго экстракта; 89,5 полленина. Buchholz назвалъ поллениномъ вещество, остающееся послѣ извлеченія плаунпаго сѣмени водой, спиртомъ, эфиромъ и ѣдкимъ кали, по, повидимому, не представляющее собою клѣтчатки. Содержаніе влаги свыше 5%, опредѣляемое высушиваніемъ на водяной банѣ, указываетъ на фальсификацію. Золы также не должно быть болѣе 5%.

Употребленіе. Порошокъ плауна употребляется б. ч. какъ поглощающее влагу вещество для присыпки прѣлостей у дѣтей и тучныхъ лицъ и для пилюль; внутрь въ формѣ эмульсіи или отвара по 1,0—2,0 — 3,0, какъ Diureticum при катаррѣ мочеваго пузыря, противъ діарреи, простуды и судорогъ.

Прежде, чѣмъ смѣшивать съ водянистой жидкостью, необходимо растирать плаунное сѣмя въ ступкѣ съ нѣсколькими каплями воды, пока не получится влажная на видъ масса. Напротивъ, для приготовленія присыпныхъ порошковъ, его смѣшиваютъ безъ растиранія пестикомъ, слѣдовательно, рыхло съ другими порошкообразными тѣлами.

(1) Linctus diureticus Hufeland.

Rp. Lycopodii 10,0.
Optime contrita commisce cum
Sirupi Althaeae 20,0
Aquae destillatae 70,0.
D. S. Черезъ часъ по цѣлой или полстоловой ложкѣ (при dysuria и ischuria дѣтей и взрослыхъ).

(2) Moxa chinensis.

Rp. Lycopodii 70,0
Kali nitrici pulverati 30,0
Aquae 2,5
Spiritus Vini diluti q. s.
Conterendo fiat pasta, ex qua coni parvi (quinquaginta) formentur, qui loco tepide siccentur.

(3) Pulvis antectrimmaticus.

Rp. Zinci oxydati 5,0.
Contritis immisce agitando
Lycopodii 20,0.
D. S. Для присыпки (при intertrigo у дѣтей, ѣздоковъ, жирныхъ особъ).

* Lycopus.

Lycopus virginicus, волконогъ—американское растеніе, изъ сем. *Labiatae*, примѣняется въ видѣ настоя (15 : 500) при сердечныхъ болѣзняхъ, подобно наперстянкѣ. По Briggs'у, растеніе это, примѣняемое какъ внутрь, такъ и мѣстно, представляетъ превосходное средство противъ ужаленія насѣкомыми, равно и при укусахъ змѣй и т. д. Оно содержитъ горькое вещество—ликопинъ, мало еще изслѣдованное (Geiger).

* Lysolum.

Lysolum, лизолъ. Если въ закрытомъ сосудѣ смѣшать соотвѣтственныя количества щелочи съ какимъ-нибудь жиромъ, жирной кислотой, смолою

или смоляной кислотой и дегтярными маслами, и въ теченіи нѣсколькихъ часовъ кипятить при холодильникѣ съ обратномъ токомъ, съ прибавленіемъ спирта или безъ опаго, то образуется масса, обладающая, послѣ охлажденія, способностью давать съ водою, растворяясь въ ней въ любой пропорціи, совершенно прозрачныя жидкости. При этомъ имѣется возможность примѣшивать къ препарату какія угодно количества высшихъ феноловъ. Равнымъ образомъ и консистенція препарата можетъ быть различна и доходить до плотности густаго калійнаго мыла.

Поступившій въ новѣйшее время въ торговлю антисептическій препаратъ лизолъ и есть тѣло, полученное вышеописаннымъ образомъ.

Онъ представляетъ собою бурую, прозрачную, густую (маслянистую) жидкость, уд. в. 1,038—1,042, ароматическаго дегтярнаго запаха, сохраняющую свою прозрачность при смѣшиваніи съ водою. Красная лакмусовая бумажка подъ вліяніемъ лизола синѣетъ, но, по изслѣдованіямъ Engler'a (Pharm. Ctrlh. 1890, стр. 453), жидкость не содержитъ даже слѣдовъ свободной щелочи, слѣдовательно, должна считаться растворомъ дегтярныхъ маселъ въ нейтральномъ мылѣ. Содержащіеся въ лизолѣ фенолы состоятъ не изъ карболовой кислоты, а почти исключительно изъ крезоловъ.—Убійственное дѣйствіе лизола на бактерій, говорятъ, значительно превосходитъ подобное же дѣйствіе карболовой кислоты, креолина и карболосѣрной кислоты. При такихъ выдающихся антисептическихъ свойствахъ, лизолъ не особенно ядовитъ. Но главное его преимущество заключается въ полной его растворимости въ водѣ. Между тѣмъ, какъ креолины, крезолины и т. подобные препараты, какъ и карболовая кислота, образуютъ съ водою только эмульсіи, лизолъ вполнѣ смѣшивается съ водою и тотчасъ же растворяется въ ней,— фактъ, имѣющій важное значеніе, такъ какъ даже самая тончайшая эмульсія не обусловливаетъ ни такого мелкаго распредѣленія лекарственнаго вещества, ни столь тѣснаго соприкосновенія и проникапія его въ ткани, какъ именно растворъ его.

Кромѣ дезинфекціи и дезодоризаціи, лизолъ примѣняется также и какъ средство для обмыванія, потому что обладаетъ свойствами мыла и въ одно и тоже время очищаетъ и дезинфицируетъ. Онъ успѣшно примѣняется при леченіи ранъ, причемъ онъ не раздражаетъ ихъ, а въ 1—2%-ныхъ растворахъ на слизистыхъ оболочкахъ вызываетъ лишь быстро проходящее, легкое жженіе. 0,3%-наго раствора достаточно для того, чтобы впродолженіи 20—30 секундъ убить всѣ микроорганизмы, съ которыми приходится имѣть дѣло при леченіи ранъ.

***Lysolum rossicum.** Проф. М. Ненцкій рекомендуетъ, какъ дезинфицирующее средство, сосновый или березовый деготь, обращаемый въ растворъ при помощи щелочи. На 1 ведро воды берутъ $1^1/_2$ фунта ѣдкаго натра или кали, затѣмъ прибавляютъ 1 ведро березоваго или сосноваго дегтя. Послѣ смѣшенія при нагрѣваніи разбавляютъ смѣсь 20 ведрами воды. Д-ръ Яновскій предлагаетъ взять 1 литръ дегтя (при содержаніи 14% феноловъ) и смѣшать съ 1 литромъ 10% горячаго раствора ѣдкаго натра или ѣдкаго кали и затѣмъ эту смѣсь разбавить до 20 литровъ. Жидкость убиваетъ, напр., холерные бациллы впродолженіи 2—3 минутъ.

Эти смѣси стоятъ по химическому характеру весьма близко къ лизолу и, въ виду дешевизны подобнаго антисептическаго средства, слѣдуетъ обратить вниманіе на предложеніе проф. М. Ненцкаго.

Macropiper.

Macropiper methysticum Miguel, *Piper methysticum* Forster, растенiе изъ сем. *Piperaceae*, дико растущее на островахъ южнаго моря (Methysticum происходитъ отъ греческаго μεθυστικόν, годное для опьяненія, принадлежащее къ пьянству). См. выше, стр. 336—337, ст. «Kawa».

Magnesia.

Magnesia usta, Magnesia calcinata, Magnesia pura, Magnesium oxydatum Pharmacopoeae Austriacae, **жженая магнезія** (MgO=40).

Различаютъ два сорта жженой магнезіи. Одинъ изъ нихъ (оффицинальный) очень объемистъ и отличается тѣмъ, что, смѣшанный съ 10 или 12 вѣсовыми частями воды, черезъ день или два переходитъ въ студенистый гидратъ магнія и вообще легко и быстро соединяется со слабыми кислотами. Этотъ сортъ называютъ легкой магнезіей. Другой, любимый въ Англіи сортъ или тяжелая магнезія, Magnesia Pharm. Brit., Oxydum magnesicum ponderosum, Henry-Magnesia, Magnésie lourde, Magnésie dense, приготовляется накаливаніемъ тяжелой углемагніевой соли. Онъ отличается своей ослѣпительной бѣлизной, асбестовиднымъ блескомъ и замѣчательной плотностью, а также нѣкоторымъ противодѣйствіемъ водѣ и слабымъ кислотамъ. Его удѣльный вѣсъ относится къ удѣльному вѣсу легкой магнезіи приблизительно какъ 3,5 : 1.

Приготовленіе легкой жженой магнезіи. Имѣющаяся въ продажѣ основная углемагніева соль прокаливается въ закрытомъ чугунномъ или глиняномъ, неглазурованномъ тиглѣ до тѣхъ поръ, пока вынутая проба, смѣшанная съ водой, не будетъ больше шипѣть послѣ прибавленія разведенной сѣрной кислоты. 100 частей продажной основной углемагніевой соли даютъ, по меньшей мѣрѣ, 40 частей жженой магнезіи.

Тяжелая магнезія приготовляется такимъ же способомъ изъ кристаллической углемагніевой соли.

Rümpler'омъ (Hecklingen) взятъ патентъ на приготовленіе магнезіи изъ щелочныхъ растворовъ, собранныхъ при фабрикаціи солей калія изъ карналлита. Эти щелочные растворы содержатъ, рядомъ съ хлористымъ магніемъ, желѣзо, сѣрномагніеву соль и пр. Прибавленіемъ жженой магнезіи осаждаютъ желѣзо въ видѣ гидрата закиси окиси, прибавленіемъ хлористаго кальція превращаютъ сѣрномагніеву соль въ хлористый магній и осаждаютъ сѣрнокислый кальцій, въ видѣ трудно растворимой соли. Изъ хлористаго магнія затѣмъ помощью углекислаго натрія осаждаютъ основную углекислую соль и т. д.

По другому патенту, высушиваютъ углемагніеву соль, придаютъ ей форму кирпичей и обжигаютъ послѣдніе, подобно кровельнымъ черепицамъ, въ кирпичныхъ печахъ, нагрѣваемыхъ сырымъ горючимъ матеріаломъ, т. е., хлористый магній прямо переводятъ въ магнезію.

По англійскому патенту химика Twynam'a (North Kensington), растворъ хлористаго магнія смѣшиваютъ съ достаточнымъ количествомъ жженаго доломита, кипятятъ, отдѣляютъ осадившуюся магнезію, промываютъ и проч.

Magnesia Anglica, англійская магнезія — это ошибочно употребляемое названіе тяжелой жженой магнезіи. Эта англійская магнезія представляетъ

собою тяжелую углемагніеву соль, и точнымъ названіемъ ея будетъ жженая англійская магнезія (Dorvault).

Свойства. Легкая жженая магнезія представляетъ снѣжно-бѣлый, очень нѣжный, рыхлый порошокъ, слабо щелочной реакціи, почти нерастворимый въ водѣ, безъ запаха и нѣсколько землистаго вкуса; въ красно-калильномъ жарѣ порошокъ этотъ не измѣняется и растворяется безъ шипѣнія въ разведенныхъ кислотахъ. На воздухѣ она постепенно поглощаетъ влажность и углекислоту и частью переходитъ въ основную углемагніеву соль. Смѣшанная съ 10 — 12 частями воды, она спустя нѣкоторое время превращается въ кашицеобразную массу. Ея удѣльный вѣсъ колеблется между 2,75 и 3,25.

Испытаніе. Фармакопеи обыкновенно требуютъ препаратъ, совершенно свободный отъ углекислоты, который получается непосредственно послѣ прокаливанія. Такъ какъ жженую магнезію приходится сохранять и такъ какъ она при этомъ, не смотря на хорошую закупорку сосудовъ, неизбѣжно поглощаетъ изъ воздуха небольшіе слѣды углекислоты, то, наперекоръ этому неразумному требованію, можно допустить содержаніе небольшихъ слѣдовъ углекислоты.

Испытаніе на углекислоту производится такимъ образомъ, что щепотку магнезіи хорошенько взбалтываютъ, смѣшиваютъ въ пробиркѣ съ 10 *ccm* воды, не содержащей углекислоты, и выливаютъ это магнезіальное молоко приблизительно въ 10 *ccm* разведенной соляной кислоты. При этомъ не должно происходить замѣтнаго для глазъ развитія углекислоты, но въ тоже время нельзя не игнорировать слышимое ухомъ неизбѣжное отдѣленіе нѣсколькихъ пузырьковъ этого газа. Непосредственное введеніе сухой магнезіи въ кислоту даетъ поводъ къ ошибкѣ.

Незначительныя примѣси, которыя всегда сопровождаютъ продажную основную углемагніеву соль, какъ-то: ничтожные слѣды натрія, извести, сѣрной и соляной кислоты, желѣза, само собою допускаются и въ жженой магнезіи. Она, слѣдовательно, должна относиться къ реактивамъ, какъ основная углемагніева соль. Большое содержаніе извести узнается по вкусу. Нѣсколько значительное содержаніе извести въ жженой магнезіи узнаютъ, по W. Marquardt'y, по чрезвычайно ѣдкому щелочному вкусу. Для того, чтобы пользоваться этимъ эмпирическимъ методомъ испытанія, необходимо предварительно испытать разъ языкомъ чистую магнезію или магнезію, содержащую незначительные лишь слѣды извести; узнать разницу во вкусѣ будетъ послѣ этого легко. Допустимымъ количествомъ извести можно считать 0,25%, такъ какъ это количество соотвѣтствуетъ обыкновенному содержанію извести (0,1%) въ самомъ лучшемъ сортѣ продажной Magnesia carbonica. Для приблизительнаго опредѣленія этого содержанія, которое въ жженой магнезіи, слѣд., можетъ составлять около 0,25%, достаточно слѣдующей простой пробы. Обливаютъ 0,1 жженой магнезіи (или 0,25 углемагніевой соли) 10 *ccm* 5%-наго раствора щавелевой кислоты и хорошенько взбалтываютъ. Впродолженіи одной минуты получается, при вполнѣ чистой магнезіи, совершенно прозрачная, а въ присутствіи извести — мутная и даже молочно-бѣлаго цвѣта жидкость. Взболтанный растворъ слѣдуетъ тотчасъ же вылить въ пробирку съ поперечникомъ въ 1,25 *cm*, и смотрѣть черезъ обращенный къ свѣту столбъ жидкости, за которымъ держатъ кусокъ писчей бумаги, исчерченный чернильными штрихами, въ 1 *mm* ширины. Если отдѣльные штрихи ясно различаются, то мы имѣемъ самое бóльшее вышеприведенное, допустимое соеержаніе извести. Если же контуръ штриховъ или самихъ штриховъ невозможно отличить, то и содержаніе извести, значитъ, больше.

Прозрачность столба жидкости можетъ быть нарушена только слабой мутностью. При содержанiи извести въ 0,35%, штрихи едва замѣтны, при 0,5% содержанія извести они болѣе не различаются. Эта проба давала бы возможность опредѣлять допустимое содержаніе извести, а также и углекислоты. Если при обливанiи магнезiи растворомъ щавелевой кислоты происходитъ слышимое издали развитіе газа, то магнезія содержитъ также и слишкомъ много углекислой соли. Нельзя требовать магнезiи, вовсе не содержащей углекислоты, потому что, несмотря на самое тщательное храненіе въ стеклянныхъ сосудахъ съ покрытыми параффиномъ пробками, въ магнезiи уже черезъ мѣсяцъ обнаруживается содержаніе углекислой соли, если сосуды отъ времени до времени откупоривались. Удаленіе углекислоты въ подобномъ случаѣ достигается вторичнымъ прокаливаніемъ плотно вдавленной въ желѣзный тигель магнезiи.

Наблюдавшаяся C. Bernbeck'омъ подмѣсь въ жженой магнезiи состоитъ, будто-бы, въ содержанiи сѣрнистаго соединенія. Эта примѣсь не наблюдалась до него, да и не была находима и другими изслѣдователями. Это, безъ сомнѣнія, случай единичный; во всякомъ случаѣ примѣсь эту можно распознать обоняніемъ, если магнезію облить растворомъ щавелевой кислоты, или окрашиваніемъ въ бурый цвѣтъ полоски бумажки, смоченной свинцовымъ уксусомъ и вставленной въ отверстіе пробирки.

За фальсификацію должно признать прибавленіе воды къ магнезiи, такъ какъ оно имѣетъ цѣлью увеличить вѣсъ послѣдней. Потерю въ 2%, полученную при высушиванiи приблизительно при 150°, можно допустить. При потерѣ же превышающей 2,5% позволительно подозрѣвать фальсификацію.

Химія и анализъ. Schlagdenhauffen (Journ de Ph. et de Ch. 1878, S. 375) рекомендуетъ, въ качествѣ реактива на магнезію, щелочный растворъ іода (по заявленію автора, растворъ іодноватистаго калія или натрія). Къ 2%-ному раствору ѣдкаго калія прибавляютъ столько іода, чтобы получился золотисто-желтый растворъ. Если смѣшать съ этимъ реактивомъ жидкость, содержащую соли земель, то одна только магнезія выдѣляется въ видѣ буро-краснаго осадка. Если-бы известь, баритъ и пр. не давали осадка, то этотъ реактивъ дѣйствительно былъ бы весьма цѣнный; на самомъ же дѣлѣ, соли сказанныхъ земель даютъ съ этимъ реактивомъ муть и осадки, хотя, впрочемъ, менѣе значительные и болѣе блѣднаго цвѣта (Hager). Нѣчто подобное относится также и къ вольфрамозокислому натру, рекомендованному Sonstadt'омъ, какъ спеціальный реактивъ на известь, и дающему также муть и въ растворахъ солей магнія.

F. v. Lepel нашелъ спектроскопическій реактивъ на магнезію въ красящемъ веществѣ альканны, спектръ поглощенія котораго рѣзко измѣняется отъ прибавленія солей магнія (Ber. d. d. ch. Ges. XIII, 763 и сл.).

Hager открылъ очень легкій и удобный методъ опредѣленія магнезiи рядомъ съ известью при помощи щавелевой кислоты въ отсутствiи барита и стронція. Методъ этотъ основывается на своеобразномъ отношенiи щавелевокислаго магнія къ холодному, теплому, и кипящему раствору щавелевой кислоты въ присутствiи и отсутствiи глицерина. Въ разведенномъ растворѣ солей магнія щавелевая кислота спачала не даетъ осадка, равнымъ образомъ и окись магнія и углемагніева соль даютъ также прозрачный растворъ въ избыткѣ холоднаго 5%-наго раствора щавелевой кислоты; постоявъ, жидкости становятся мутными; если ихъ нагрѣть до кипѣнія и держать при этой температурѣ отъ 5—8 минутъ, то щавелевокислый магній вполнѣ выдѣлится. Если затѣмъ жидкости дать остыть, то незначительная часть соли снова перейдетъ въ растворъ.

Если предварительно прибавленія щавелевокислаго аммонія и щавелевой кислоты, къ раствору солей магнія или окиси магнія прибавить нѣсколько глицерина (въ количествѣ, превышающемъ въ 10 разъ количество окиси магнія), то растворъ останется прозрачнымъ и при покойномъ стояніи. Если затѣмъ вскипятить жидкость, то произойдетъ полное выдѣленіе щавелевокислаго магнія, и фильтрованіемъ кипящей жидкости можно собрать эту соль. Известь отъ прибавленіе глицерина не измѣняетъ своего отношенія къ щавелевой кислотѣ и осѣдаетъ въ видѣ щавелевокислой соли.

Если бы въ какой-либо жидкости пришлось опредѣлить известь, магнезію, окись желѣза, а также натрій и калій, то ее смѣшиваютъ приблизительно съ $^1/_5$ объема глицерина, затѣмъ съ количествомъ раствора щавелевокислаго аммонія, достаточнымъ для разложенія соли кальція и магнія, и наконецъ, съ растворомъ щавелевой кислоты. Известь выпадаетъ въ видѣ щавелевокислой соли. Черезъ часъ эту соль собираютъ на фильтрѣ, а фильтратъ кипятятъ затѣмъ въ теченіе 5—8 минутъ и кипящимъ фильтруютъ. На фильтрѣ остается выдѣлившаяся щавелевомагніева соль. Далѣе послѣ прибавленія углеамміачной соли выпариваютъ фильтратъ, удаляютъ изъ него глицеринъ абсолютнымъ алкоголемъ и, чтобы собрать гидратъ окиси желѣза, промываютъ остатокъ горячей водой, содержащей амміакъ. Полученный фильтратъ выпаривается и прокаливается; остатокъ содержитъ калій и натрій. Щавелевокислыя соли магнія и кальція превращаются прокаливаніемъ въ ѣдкія основанія земель.

Храненіе. Такъ какъ жженая магнезія, въ особенности же оффицинальная легкая, поглощаетъ изъ воздуха углекислоту, то ее слѣдуетъ сохранять въ хорошо закупоренныхъ склянкахъ, вмѣстимостью въ 2,5—5,0 *l*. Отпускаютъ ее въ склянкахъ, съ широкими отверстіями, а также въ коробкахъ. 1 часть жженой магнезіи занимаетъ въ сухомъ видѣ объемъ приблизительно 10 частей воды. По Pharmacopoea Germanica, слѣдуетъ всегда имѣть въ запасѣ 150,0 магнезіи для приготовленія Antidoti Arsenici. Поэтому, стекляный сосудъ съ этимъ содержимымъ держатъ въ Германіи нетронутымъ до тѣхъ поръ, пока не наступитъ случай указаннаго примѣненія. Цѣлесообразно покрывать пробку сосуда смолой или сургучемъ, такъ какъ даже толстая пробка не въ состояніи воспрепятствовать доступу воздуха; отъ такого покрова пробка дѣлается непроходимой для воздуха.

Употребленіе. Жженую магнезію употребляютъ въ дозахъ по 0,2—1,0, какъ средство, нейтрализующее кислоту и препятствующее образованію камней, при подагрѣ и т. д. Въ дозахъ по 0,3—5,0—10,0 она дѣйствуетъ какъ слабительное безъ всякой боли (испражненія мягки, но не жидки). Лучше принимается и дѣйствуетъ, особенно какъ противоядіе, гидратъ окиси магнія. Его получаютъ, если смѣшать слабо жженую магнезію съ 20-кратнымъ количествомъ дестиллированной воды, кипятить впродолженіи нѣсколькихъ минутъ и высушить при невысокой температурѣ (40 — 60°). Можно также осадить растворъ горькой соли ѣдкимъ натромъ, промыть осадокъ, выжать его и высушить при крайне умѣренной температурѣ.

Если можно, то эту магнезію слѣдуетъ смѣшивать въ микстурахъ только съ водой, а не съ растворами клея, сахара, экстрактовъ, которые въ большинствѣ случаевъ дѣлаютъ смѣси тотчасъ же или спустя нѣкоторое время студенистыми. По Buchner'у, для полученія противоядія отъ фосфора, должно смѣшивать Lac Magnesiae (см. ниже), съ 2,5 Ammonii carbonici. Какъ Litholyticum при почечныхъ камняхъ, почечной коликѣ, мочевомъ пескѣ, подагрѣ и пр., словомъ, тамъ, гдѣ имѣется дѣло съ мочекислымъ діатезомъ, не слѣдовало бы употреблять жженой магнезіи вовсе,

или, по крайней мѣрѣ, принимать ее въ высшей степени осторожно, потому что она можетъ перевести эти страданія даже въ болѣе тяжелый стадій. Было время, когда жженую магнезію многіе употребляли ежедневно, какъ слабительное средство, и многіе изъ нихъ впослѣдствіи погибали отъ послѣдствій Lithiasis (Hager).

Жженая магнезія, замѣшанная съ водой въ тѣсто и наложенная на ожоги, произведенныя концентрированной сѣрной кислотой, считается болеутоляющимъ и быстро-исцѣляющимъ средствомъ.

Magnesium, магній (Mg), металлъ серебристаго цвѣта, изломъ большею частью зернистый, встрѣчается въ продажѣ въ видѣ лентъ или проволоки. Уд. в.=1,743. Его точка плавленія близка къ точкѣ плавленія цинка, а температура, при которой онъ сгораетъ, нѣсколько выше точки плавленія. Расплавленный магній имѣетъ жидковатую консистенцію. При бѣлокалильномъ жарѣ онъ улетучивается. Сила свѣта сгорающаго магнія крайне велика, почему онъ и употребляется для освѣщенія и сигнальныхъ огней. Въ химіи онъ употребляется для аналитическихъ цѣлей, особенно для выдѣленія растворенныхъ металловъ. Встрѣчающійся въ продажѣ магній никогда не бываетъ совершенно чистъ и всегда содержитъ бо́льшіе или меньшіе слѣды алюминія, желѣза, кремня, угля.

Изъ кислаго раствора магній осаждаетъ въ видѣ чистаго металла только висмутъ, серебро, золото, платину; остальные же металлы осаждаются имъ или съ большимъ трудомъ или же только не вполнѣ. Мышьякъ и сурьма освобождаются въ видѣ водородистыхъ соединеній.

*Въ новѣйшее время порошокъ металлическаго магнія былъ предложенъ Ihle, въ видѣ 2—5%-наго тѣста, въ качествѣ возстановляющаго средства, при леченіи накожныхъ болѣзней.

Химія и анализъ. Магнезія почти нерастворима въ водѣ. Магнезіальныя соли съ безцвѣтными кислотами безцвѣтны, въ остальномъ мало огнеупорны. Легко растворяются въ водѣ азотнокислая, молочнокислая, уксуснокислая, солянокислая, а также лимонокислая, щавелевокислая и виннокислая соли, пока послѣднія въ аморфномъ состояніи; но онѣ трудно растворимы въ кристаллическомъ состояніи, въ которое онѣ легко переходятъ подъ вліяніемъ тепла. Ѣдкія щелочи, ѣдкая известь и ѣдкій баритъ осаждаютъ изъ растворовъ магнезіальныхъ солей гидратъ магнія, но только не въ присутствіи большаго количества соли аммонія. Ѣдкій амміакъ отчасти лишь осаждаетъ гидратъ магнія въ нейтральныхъ растворахъ, который легко растворяется въ избыткѣ ѣдкаго амміака. Въ кислыхъ растворахъ, поэтому, не происходитъ осажденія. Углекислыя соли щелочей производятъ полное осажденіе только при температурѣ кипѣнія (основная углемагніева соль). Углеаммоніева соль осаждаетъ только въ тѣхъ случаяхъ, когда она взята въ большомъ избыткѣ, да и то лишь рѣдко вызываетъ полное осажденіе. Въ кисломъ растворѣ она не даетъ осадка. Углекислый барій разлагаетъ вполнѣ только сѣрнокислый магній, но не разлагаетъ соляно- и азотномагніеву соли. Сѣроводородъ индифферентенъ. Сѣрнистый аммоній также индифферентенъ въ присутствіи солей аммонія и содержится подобно ѣдкому амміаку. Щавелевокислыя соли щелочей производятъ осажденіе только въ концентрированныхъ растворахъ солей магнія и не осаждаютъ щавелевокислой магнезіи въ разведенныхъ растворахъ. При кипяченіи выпадаетъ большая часть труднорастворимой щавелевокислой соли магнія. Фосфорнокислыя соли щелочей, фосфорнокислый аммоній, въ присутствіи избытка ѣдкаго амміака, осаждаютъ все количество магнезіи въ видѣ бѣлой кристаллической

фосфорнокислой амміакъ-магнезіи ($Mg[NH_4]PO_4+6H_2O$). Соли марганца относятся къ фосфатамъ щелочей, какъ магнезіальныя соли. Мышьяковокислыя соли щелочей относятся къ солямъ магнія и марганца, какъ фосфаты.

Опредѣляется магнезія обыкновенно въ видѣ пирофосфорномагніевой соли ($Mg_2P_2O_7$). Растворъ магнезіальной соли, смѣшанный съ большимъ количествомъ свободнаго амміака, осаждаютъ фосфорнокислымъ аммоніемъ, оставляютъ на сутки въ покоѣ, осадокъ собираютъ на фильтрѣ, промываютъ и нагрѣваютъ до краснаго каленія. Остатокъ послѣ прокаливанія ×0,35875 =MgO.

Магнезія не окрашиваетъ ни пламя паяльной трубки, ни пламя спиртной лампочки.

Magnesia gelatinata, Magnésie en gelée,—это ничто иное, какъ Magnesia hydrica pultiformis (см. ниже рец. № 3).

(1) **Lac Magnesiae.**

Mixtura Magnesiae hydricae. Sirupus Magnesiae. Médecine blanche (Mialhe). Médecine de Magnésie. Магнезіальное молоко.

Rp. Magnesiae ustae 10,0.
Conterendo misce cum
Aquae destillatae fervidae 70,0.
Massam pultiformem digere calore balnei vaporis per horam dimidiam, vase tecto, tum commisce cum
Sirupi Aurantii florum 70.0
Mixtura sit ponderis 150,0.

D. S. Взболтавъ, принимать черезъ каждые 1/4—1/2 часа по 1—2 столовыхъ ложки (какъ противоядіе, при отравленіяхъ металлами, мышьякомъ, кислотами) или принимать утромъ сразу половину микстуры (какъ слабительное), или ежедневно 2—3 раза по столовой ложкѣ (какъ средство, нейтрализующее кислоту при диспепсіи). Обыкновенно микстура, спустя нѣкоторое время, становится студенисто-густой.

(2) **Lac Magnesiae glycerinatum.**

Rp. Magnesiae ustae 10,0.
Conterendo misce cum
Aquae destillatae calidae 100,0.
Tum adde
Glycerinae optimae 40,0.

D. S. (Какъ при Lac Magnesiae sub 1). (Эта микстура долго сохраняется и остается жидкой).

(3) **Magnesia hydrica pultiformis.**

Rp. Magnesiae sulfuricae crystallisatae 30,0.
Solve in
Aquae destillatae 200,0
et filtra. Colaturae usque ad ebullitionem calefactae inter agitationem instilla
Liquoris Natri caustici
eam copiam, ut reactio alkalina efficiatur. Praecipitatum aqua calida bene eluatur, tum
Aquae destillatae frigidae q. s.
commisceatur, ut pondus mixtionis 100,0 exaequet.

Serva in vitro bene obturato. Centenae partes continent partes quinque Magnesiae anhydrae.

(4) **Magnesia hydrica sicca.**

Hydrate de Magnésie Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Magnesiae recenter ustae 69,0
Aquae fervidae 100,0.
Mixta vase clauso calore balnei vaporis per horam unam digere, tum vase aperto evapora, donec massa ad remanentiam ponderis 100,0 redacta fuerit.
Serva vase optime clauso.

(5) **Magnesia usta in aqua.**

Magnesium hydro-oxydatum. Magnesia hydrica. (Antidotum Arsenici albi Pharmacopoeae Austriacae).

Praeceptum Pharmacopoeae Austriacae.

Rp. Magnesiae recenter ustae 70,0
Aquae destillatae 500,0.
Mixta serva in lagenis optime clausis.

(6) **Mixtura antacida** Luedecke.

Rp. Magnesiae ustae 12,0
Olei Amygdalarum
Gummi arabici ana 15,0
Aquae destillatae 60,0.

M. D. S. Столовыми ложками, быстро слѣдующими одна за другой, пока микстура не кончится (при отравленіяхъ минеральными кислотами).

(7) **Pasta Cacao cum Magnesia.**

Chocolat à la magnésie de Desbrierres.

Rp. Massae cacaotinae 30,0
Magnesiae ustae 10,0.
M. leni calore. Fiat tabula una.

(8) **Pulvis antepilepticus** Baldinger.

Rp. Magnesiae ustae 5,0
Foliorum Aurantii
Radicis Rhei
Visci albi ana 2,0.
M. f. pulvis.

D. S. 3 раза въ день по щепоткѣ.

(9) **Pulvis aperiens Gregor.**

Rp. Magnesiae ustae 5,0
Radicis Rhei 1,5
Rhizomatis Zingiberis 0,5.
M. f. pulvis. Dentur tales doses tres.

D. S. Черезъ каждые три дня утромъ по порошку.

(10) **Pulvis dentifricius Hesse.**

Rp. Magnesiae ustae 10,0
Ossium Sepiae 50,0
Rhizomatis Calami 25,0
Ligni Santali rubri 15,0.
M. D.

(11) **Trochisci Magnesiae ustae.**
Magnesia cum Cacao. Магнезіальныя лепешки.

1. Trochisci parvi.

Rp. Magnesiae ustae 10,0
Massae cacaotinae 90,0.
Mixta calore balnei aquae in trochiscos centum (100) redigantur.

2. Trochisci magni.

Rp. Magnesiae ustae 100,0
Massae cacaotinae 200,0.
Mixta calore balnei aquae in trochiscos centum (100) redigantur.

Магнезіальныя лепешки, приготовленныя съ сахаромъ, становятся при болѣе продолжительномъ храненіи влажными и мягкими.

Eisenmagnesiapillen аптекаря Kirchmann'a (Ottensen),—пилюли, въ 1,0 каждая вѣсомъ, составленныя изъ желѣзнаго купороса и магнезіи и покрытыя слоемъ ванильнаго сахара, представляютъ, при существованіи пилюль Blaud'a, Vallet'a и Griffith'a, совершенно излишній препаратъ. Изобрѣтатель ихъ, вѣроятно, имѣлъ крайне смутныя понятія о физіологическомъ усвоеніи желѣза, введеннаго въ пищеварительные пути. Здѣсь, поэтому, при составленіи, повидимому, укрѣпляющаго, на самомъ же дѣлѣ затрудняющаго пищевареніе препарата, преслѣдуется не столько гуманитарная, сколько меркантильная цѣль. Знакомые съ дѣлами врачи, безъ сомнѣнія, не станутъ употреблять подобнаго средства.

Magnesiumpräparat Bohlig'a, говорятъ, состоитъ, будто-бы, приблизительно изъ 72% магнезіи, 11,5% основной углемагніевой соли, 2% кремневой кислоты, 10% воды и 4% нерастворимыхъ веществъ.

Magnesia acetica.

Magnesia acetica, уксусномагніева соль не существуетъ въ твердомъ видѣ и употребляется поэтому только въ водныхъ растворахъ.

I. **Liquor Magnesiae aceticae**, съ 33,3% сухой уксусномагніевой соли; 96,0 разведенной уксусной кислоты, уд. в.=1,040, разбавляютъ 20,0 дестиллированной воды, нагрѣваютъ на водяной банѣ въ стеклянной колбѣ и прибавляютъ мало по малу 24,0 основной углемагніевой соли или столько, сколько растворится, или пока не получится нейтральная жидкость. Растворъ фильтруютъ и выпариваютъ въ фарфоровой чашкѣ до полученія 100,0 вѣса.

II. **Liquor Magnesiae aceticae** Regnault такого же содержанія магнезіи, какъ въ кристаллической горькой соли. 163,0 разведенной уксусной кислоты, удѣльнаго вѣса 1,040, разбавляютъ 30,0 дестиллированной воды, нагрѣваютъ на водяной банѣ и смѣшиваютъ постепенно съ 40,0, или такимъ количествомъ основной углемагніевой соли, сколько растворится, или пока жидкость не станетъ нейтральной. Фильтрованная жидкость выпаривается до полученія 100,0 вѣса.

Уксусномагніева соль дѣйствуетъ подобно лимоннокислой магнезіи.

Elixir Magnesiae aceticae Garot. 100,0 Liquoris Magnesiae aceticae выпариваютъ на водяной банѣ до половины и смѣшиваютъ затѣмъ съ 40,0 спирта, 40,0 Sirupi Aurantii corticis и 35,0 Sirupi Citri corticis.

Sirupus Magnesiae aceticae. Смѣсь изъ 15,0 Liquoris Magnesiae aceticae и 85,0 Sirupi Sacchari.

***Sinodor**—жидкость для устраненія запаха ножнаго пота, есть ничто иное, какъ растворъ Magnesiae subaceticae.

Magnesia benzoica.

Magnesia benzoica, бензойнокислая магнезія, бензойномагніева соль, бензоатъ магнія [$C_6H_5CO_2]_2Mg+2H_2O=302$).

Приготовленіе. 60 частей кристаллической бензойной кислоты растворяютъ въ 250 частяхъ кипящей дестиллированной воды и смѣшиваютъ съ 10 частями жженой магнезіи или, постепенно, приблизительно съ 25 частями, или съ небольшимъ избыткомъ основной углемагніевой соли, горячій растворъ фильтруютъ, фильтратъ выпариваютъ, наконецъ, высушиваютъ при невысокой температурѣ (40 — 50°) и растираютъ въ порошокъ. Выходъ равенъ приблизительно 70 частямъ.

Свойства. Бензойнокислый магній представляетъ весьма бѣлый, кристаллическій порошокъ, состоящій изъ призматическихъ кристалловъ, негигроскопическій, относящійся безразлично къ красной и синей лакмусовой бумажкѣ, легко-растворяющійся въ кипящей водѣ и растворимый, какъ въ 20 частяхъ воды въ 15°, такъ и въ 20 частяхъ 90%-наго спирта. Соль, приготовленная изъ искусственной бензойной кислоты, растворялась въ 10 частяхъ 90%-наго спирта. Вкусъ соли изъ искусственной кислоты сначала сладковатый, затѣмъ слегка горьковатый и, наконецъ, слабо-жгучій; соль же изъ настоящей бензойной кислоты сначала имѣетъ горьковатый, а затѣмъ слегка сладковатый вкусъ.—При нагрѣваніи до 200° бензойнокислый магній, теряя воду, плавится въ сиропообразную жидкость.

Употребленіе. Бензойнокислый магній наравнѣ съ бензойнокислымъ натромъ былъ рекомендованъ проф. Klebs'омъ въ Прагѣ (1879) какъ противовоспалительное средство, въ особенности же какъ прекрасное средство противъ туберкулоза. Klebs говоритъ, между прочимъ (Allg. Wiener Ztg med. 1880 № 1 и Med. Neuigk. 1880, № 4 § 27): «Туберкулозныя миліарныя новообразованія могутъ быть остановлены въ своемъ развитіи и регрессируютъ подъ вліяніемъ внутренняго употребленія бензойнокислыхъ солей, въ особенности бензойнокислаго магнія, даже въ такихъ случаяхъ, когда послѣдовательное септическое зараженіе или высокая степень маразма обусловливаютъ неудержимый ходъ разрушенія». Однако, такое благотворное дѣйствіе этихъ препаратовъ далеко не подтвердилось.

Бензойнокислый магній считаютъ растворяющимъ камни, противогрибковымъ и жаропонижающимъ средствомъ. Его, поэтому, давали при подагрѣ, мочевомъ пескѣ, дифтеритѣ, туберкулозѣ по 0,15—0,5—1,0 и болѣе, черезъ каждые 2 или 4 часа, при дифтеритѣ черезъ каждые 1/2 часа по 0,2—0,3. Для ингаляцій предпочитаютъ легче-растворимый бензойнокислый натръ.

(1) Mixtura cum Magnesia benzoica.

Rp. Magnesiae benzoicae 7,5.
Solve in
Glycerinae 20,0
Aquae Menthae piperitae
Aquae Fœniculi ana 50,0
Sirupi Aurantii corticis 30,0.
D. S. Черезъ 2—3 часа по столовой ложкѣ.

(2) Pulveres cum Magnesia benzoica.

Rp. Magnesiae benzoicae
Sacchari albi ana 10,0
Elaeosacchari Menthae piperitae 5,0.
M. f. pulvis. Divide in partes aequales viginti (20).
D. S. Принимать черезъ каждые 2—3 часа по порошку, съ небольшимъ количествомъ воды.

*Magnesia boracica.

Magnesia boracica, Magnesium boracicum, борнокислая магнезія, борномагніева соль, поступившая-было въ торговлю въ видѣ секретнаго средства подъ названіемъ «антифунгина», приготовляется, по всей вѣроятности,

путемъ кипяченія какой либо соли магнія съ растворомъ буры, причемъ боратъ магнія выдѣляется въ видѣ бѣлаго порошка и состоитъ, стало-быть, изъ борной кислоты, съ примѣсью—ради усиленія растворимости послѣдней—небольшаго количества солей магнія. Такъ какъ борная кислота въ концентрированномъ растворѣ служитъ энергичнымъ антисептическимъ средствомъ, то этимъ и объясняется дѣйствительность «антифунгина», рекомендуемаго въ особенности какъ specificum противъ дифтерита въ растворѣ (15 : 100) по 20 капель ежедневно, а кромѣ того, еще и въ видѣ одновременныхъ смазываній горла и распыливанія въ комнатѣ больныхъ.

*Magnesia boro-citrica.

Magnesia boro-citrica, борно-лимоннокислая магнезія, борно-лимонномагніева соль. $(C_{12}H_5O_{11},3HO)_2BO_3+HO$, или $C_{12}H_{15}(BO)O_{14}+H_2O = 423$. Приготовляется путемъ растворенія 2 ч. лимонной кислоты въ 3 ч. кипящей воды съ послѣдовательнымъ прибавленіемъ 1 ч. углемагніевой соли и 2 ч. буры. Растворъ предоставляютъ самопроизвольному испаренію, причемъ соль выдѣляется въ видѣ просвѣчивающихъ листочковъ.

По Hager'у, растираютъ 30 ч. Magnesia usta съ 100 ч. Acidum boricum и 10 ч. Aqua destillata и прибавляютъ столько виннаго спирта, чтобы получилась полужидкая кашица, которую послѣ примѣси 50 ч. Acidum citricum, высушиваютъ въ теплѣ на фарфоровыхъ пластинкахъ. Или же въ растворѣ 10 ч. лимонной кислоты въ 40 ч. дестиллированной воды, растворяютъ 7 ч. углемагніевой соли, а затѣмъ 3 ч. кристаллической борной кислоты, фильтруютъ и въ умѣренномъ теплѣ выпариваютъ до-суха. Или-же, наконецъ, смѣшиваютъ 10 ч. Acidum citricum pulv., 3 ч. Acidum boricum crystall., 3 ч. Magnesia usta и 4 ч. Aqua destillata въ густую кашицу, которая вскорѣ отвердѣваетъ и затѣмъ растирается въ порошокъ.

Соль рекомендуется, какъ хорошее растворяющее средство при мочекислыхъ осадкахъ, пузырныхъ камняхъ, мочевомъ пескѣ и т. д. — Дается по 1,0—2,0 въ порошкахъ или въ растворѣ. (См. ниже, стр. 493, рец. 2).

Magnesia carbonica.

I. **Magnesia subcarbonica, Magnesia carbonica** Pharmacopoeae Germanicae, **Magnesium carbonicum, Magnesium carbonicum hydrooxydatum** Pharmacopoeae Austriacae, **Magnesia hydrico-carbonica, Magnesia alba, основная углемагніева соль, бѣлая магнезія, магнезія** $(MgCO_3)_4+Mg(OH)_2+5$ или 6 $H_2O=484$ или 502.

Эта основная соль приготовляется оптовымъ способомъ, а именно осажденіемъ горячихъ растворовъ хлористаго магнія или сѣрномагніевой соли посредствомъ углекислаго натра и высушиваніемъ осадка въ теплѣ. Она встрѣчается въ продажѣ въ формѣ кирпичей, или въ кускахъ, имѣющихъ форму параллелепипедовъ и вѣсящихъ около 120,0.

Это т. н. легкая основная углемагніева соль (Magnesia subcarbonica levis). Въ Англіи поступаетъ въ продажу тяжелая углемагніева соль (Magnesia subcarbonica ponderosa), которая получается осажденіемъ холодныхъ растворовъ сѣрнокислой магнезіи. Эта послѣдняя углекислая соль въ Германіи пока еще не вошла въ употребленіе.

Легкая углемагніева соль очень бѣла и рыхла и представляетъ подъ микроскопомъ смѣсь кругловатыхъ и безформенныхъ зернышекъ съ призмами. Тяжелая же или англійская магнезія, напротивъ, состоитъ только изъ кругловатыхъ зернышекъ. Объемъ, занимаемый послѣдней, составляетъ приблизительно $^1/_3$ объема легкой магнезіи.

Легкая магнезія, протертая сквозь частое волосяное сито, представляетъ очень легкую или объемистую, ослѣпительно-бѣлую, нѣжную, неимѣющую запаха и обладающую слабымъ землистымъ вкусомъ, порошкообразную массу, слабо-щелочной реакціи и растворимую приблизительно въ 2500 ч. холодной и 9000 ч. кипящей воды. При слабомъ калильномъ жарѣ она теряетъ свою углекислоту и воду.

Храненіе. Магнезія держится въ запасѣ въ видѣ тонкаго порошка. Превращеніе въ порошокъ въ ступкахъ неудобно, какъ какъ магнезія при этомъ сжимается въ болѣе плотныя массы. Оно производится поэтому путемъ протиранія соли сквозь довольно частое волосяное сито. Порошокъ сохраняютъ или въ стекляныхъ банкахъ или въ деревянныхъ ящикахъ.

Испытаніе. Къ основной углемагніевой соли обыкновенно бываютъ примѣшаны, въ зависимости отъ приготовленія, слѣды извести, натрія, сѣрной и соляной кислотъ. Съ этими слѣдами посторонних веществъ приходится мириться, какъ съ примѣсями неизбѣжными; напротивъ того, товаръ, загрязненный большимъ количествомъ частицъ пыли и грязи, желѣзомъ, марганцемъ, свинцомъ, цинкомъ, слѣдуетъ браковать. Для испытанія смѣшиваютъ 1,0 взболтанной съ 20,0 дестиллированной воды углемагніевой соли съ 5,0 чистой азотной кислоты. Получается безцвѣтный, обыкновенно не совсѣмъ прозрачный растворъ, который, однако, позволяетъ легко замѣтить въ немъ примѣсь пыли и грязи. Половину профильтрованнаго раствора смѣшиваютъ, далѣе, въ избыткѣ 1) съ углекислымъ аммоніемъ. Растворъ при этомъ долженъ оставатся прозрачнымъ или представлять лишь едва замѣтную муть. Содержащіеся въ растворѣ неизбѣжные слѣды извести при этомъ не обнаруживаются. Муть въ видѣ слизистыхъ хлопьевъ указываетъ на присутствіе глинозема. Эта примѣсь, однако, очень невелика; слѣдуетъ, впрочемъ, наблюдать за тѣмъ, не получается ли этотъ глиноземъ изъ фильтровальной бумаги. Затѣмъ прибавляютъ въ избыткѣ сѣроводородъ. И при этомъ не должно получаться ни мути, ни окрашиванія, ни окрашеннаго осадка 2) Другую половину раствора дѣлятъ и прибавляютъ хлористаго барія и азотнокислаго серебра. И въ томъ и въ другомъ случаѣ допустима муть, отъ которой, однако, столбъ жидкости (въ пробиркѣ, имѣющей приблизительно 1 *cm* въ поперечникѣ) не долженъ терять своей прозрачности. 3) 5,0 основной углемагніевой соли, смѣшанные съ 40,0 дестиллированной воды, нагрѣтые до кипѣнія и кипящими еще вылитые на фильтръ, даютъ фильтратъ, 20,0 котораго, при выпариваніи до-суха, должны давать только незначительный (не превышающій 0,015) остатокъ.

R. Otto и O. Gäbler подвергли испытанію нѣсколько сортовъ продажной магнезіи (Arch. de Ph.), причемъ оказалось, что англійскій товаръ вовсе не заслуживаетъ предпочтенія передъ другими, что Эйнгаузенская магнезія всего менѣе пригодна для фармацевтическихъ цѣлей и что Наугеймская самая лучшая изъ продажныхъ сортовъ и всего болѣе годится для фармацевтическихъ цѣлей.

Содержаніе окиси магнія въ бѣлой продажной магнезіи составляетъ, среднимъ числомъ, 40%, содержаніе углекислоты 35,5%, воды 25%. Если содержаніе воды превышаетъ 26%, то можно подозрѣвать искусственное увлажненіе.

Испытаніе Magnesiae carbonicae на содержаніе извести производится также, какъ и испытаніе жженой магнезіи. Если въ послѣдней допускаются 0,25% извести, то въ основной углекислой соли это количество должно быть сведено до 0,1%. Вмѣсто 0,1 жженой магнезіи постепенно всыпаютъ 0,25 основной углекислой магнезіи въ просторный стеклянный цилиндръ, содержащій 10 *ccm* 5%-наго раствора щавелевой кислоты. (Сравни выше Magn. usta, стр. 476). Полученный путемъ взбалтыванія растворъ переливается затѣмъ въ пробирку, имѣющую 1,25 *cm* въ поперечникѣ и испытывается въ немъ оптически. Другой методъ эмпирическаго испытанія состоитъ въ прокаливаніи щепотки магнезіи на платиновой пластинкѣ и въ помѣщеніи соли, послѣ ея охлажденія, на языкъ. Если при этомъ получается ѣдкій вкусъ, то магнезія никуда не годится (Marquardt).

Prescott изслѣдовалъ нѣсколько сортовъ Magnesiae carbonicae, встрѣчающихся въ продажѣ, и нашелъ въ нихъ, напр., 1,61; 2,15; 1,25% извести и 0,21; 0,34% окиси желѣза.

Лучшимъ изъ встрѣчающихся въ продажѣ магнезитовъ былъ прежде Франкенштейнскій. Scheerer нашелъ въ немъ 47,64% магнезіи и 52,35% углекислоты; въ настоящее время, однако, онъ болѣе не встрѣчается въ такомъ чистомъ видѣ. Въ послѣднее время Штирійскій магнезитъ (съ содержаніемъ приблизительно 47% магнезіи и 49% углекислоты), считается лучшимъ матеріаломъ для добыванія углекислоты, а также для приготовленія Magnesiae carbonicae для фармацевтическаго употребленія.

Употребленіе. Бѣлая магнезія дается въ дозахъ по 0,5—1,0—2,0, какъ Absorbens и Antacidum, при чрезмѣрномъ образованіи кислоты въ желудкѣ. Въ дозахъ отъ 4,0—8,0 она дѣйствуетъ, какъ нѣжное слабительное. Отъ внутренняго продолжительнаго употребленія ея, говорятъ, исчезаютъ, будто-бы, бородавки. Снаружи она употребляется, какъ зубной порошокъ, будучи превращена съ водой въ тѣсто, она прикладывается при рожистомъ воспаленіи лица; массу, получаемую при смѣшеніи бѣлой магнезіи съ оливковымъ масломъ, примѣняютъ для перевязки ранъ.

Бѣлая магнезія употребляется для чистки золотыхъ и серебряныхъ вещей. Парижскій порошокъ для чистки есть смѣсь 5 — 6 частей магнезіи и 1 части Ferri oxydati fusci.

II. Magnesia carbonica crystallisata, кристаллическая углемагніева соль ($Mg\,CO_3+3H_2O=138$).

Приготовленіе этой соли было уже указано выше т. I, стр. 584. Она представляетъ мелкіе, твердые, очень бѣлые, едва растворимые въ водѣ кристаллы, которые сохраняются въ холодномъ мѣстѣ и въ плотно закупоренной склянкѣ.

Эта углемагніева соль употребляется главнымъ образомъ при фабрикаціи минеральныхъ водъ; ею также охотно замѣняютъ основную углемагніеву соль, не всегда свободную отъ частицъ грязи, при приготовленіи содержащихъ магнезію шипучихъ порошковъ, содержащихъ углекислоту микстуръ лимонокислой магнезіи и магнезіальныхъ лимонадовъ. 1,5 части этой соли соотвѣтствуютъ 1 части основной углемагніевой соли. Для порошкообразныхъ смѣсей ее слѣдуетъ отдѣльно растирать въ мелкій порошокъ.

Magnesites, магнезитъ, тальковый шпатъ, средняя углемагніева соль ($MgCO_3=84$) представляетъ находимый близь Франкенштейна въ Силезіи, Грубшютца въ Моравіи и Краубата въ Штиріи минералъ, попадающій въ продажу въ порошкообразномъ состояніи (магнезитовая мука) и примѣняемый на фабрикахъ минеральныхъ водъ, какъ матеріалъ для добыванія углекислоты. Онъ твердъ, бѣлаго или желтоватаго, или сѣро-бѣлаго цвѣта.

Въ послѣднее время его примѣняютъ также при Küster'овской магнезитовой повязкѣ. Для приготовленія этой повязки смѣшиваютъ превращенный въ мелкій порошокъ магнезитъ и растворимое стекло въ жидкую кашицу, которая черезъ сутки пріобрѣтаетъ плотность камня. Повязка накладывается слѣдующимъ образомъ: покрывъ конечность слоемъ фланелеваго бинта, смѣшиваютъ, примѣрно, 3 части жидкаго стекла съ 1 частью магнезита, такъ, чтобы въ стекло всыпалось за разъ только небольшое количество порошка и тотчасъ же размѣшивалось; такимъ образомъ получается равномѣрная смѣсь, между тѣмъ, какъ при всыпаніи за-разъ всего количества порошка получается неравномѣрная кашица, съ комками. Приготовивъ жидкую кашицу, черезъ нее пропускаютъ одинъ или нѣсколько холщевыхъ бинтовъ, которые должны вполнѣ пропитаться, но тотчасъ же должны быть снова свернуты. Приготовленные такимъ образомъ бинты накладываются поверхъ фланелеваго бинта въ два, много въ три слоя и повязка готова; черезъ 24—36 часовъ она обыкновенно пріобрѣтаетъ твердость камня. Само собою понятно, что, до полнаго уплотнѣнія, забинтованный членъ слѣдуетъ держать въ покоѣ; когда же повязка окрѣпла, она переноситъ какую угодно тяжесть и представляется до того прочной, что нѣсколько мѣсяцевъ спустя сохраняетъ тотъ же видъ, который она имѣла въ началѣ. Эта магнезитовая повязка, будто бы, во всѣхъ отношеніяхъ отличается передъ гипсовой.

*Englisch рекомендуетъ для повязокъ смѣсь изъ 5 ч. концентрированнаго раствора натроннаго жидкаго стекла и 1 ч. просѣянной (углекислой) магнезіи (калійное стекло не годится, потому что смѣсь его съ магнезіей застываетъ слишкомъ медленно).

Патентованный магнезіальный препаратъ E. Bohlig'a, средство противъ образованія накипнаго камня въ котлахъ, представляетъ собой жженый, или лишенный углекислоты магнезитъ.

(1) Aqua Magnesiae carbonicae.

Aqua Magnesiae. Magnesia liquida Dinnefort, Barnel. Eau magnésienne. Fluid Magnesia.

Rp. Magnesiae carbonicae crystallisatae 15,0.
In pulverem subtiliorem redacta solve macerando per diem dimidium, saepius agitando, in
Aquae destillatae 1000,0,
quae pressione Acido carbonico saturata sunt.

Вмѣсто 15,0 кристаллической углекислой магнезіи, можно примѣнять также свѣжій, промытый, влажный осадокъ, получаемый изъ 27,0 кристаллич. сѣрномагніевой соли и 33,0 кристаллич. углекислаго натра.

(2) Aqua perlata.

Rp. Magnesiae subcarbonicae
Sacchari albi ana 2,0
Aquae Cerasorum
Aquae Cinnamomi ana 30,0.
M. D. S. Взболтавъ, по 1—2 чайныхъ ложки (при изжогѣ).

(3) Mixtura antacida Berends.

Rp. Magnesiae subcarbonicae 5,0
Aquae Menthae piperitae 100,0
Sirupi Aurantii corticis 20,0.
M. D. S. Взболтавъ, черезъ 2 часа по столовой ложкѣ (при изжогѣ).

(4) Mixtura carminativa Dewees.

Rp. Magnesiae subcarbonicae 5,0
Tincturae Asae foetidae 2,0
Tincturae Opii simplicis Guttas 25
Sirupi Sacchari 20,0
Aquae destillatae 60,0.
M. D. S. Взболтавъ, по 20—30 капель, 2—4 раза въ день (противъ желудочной кислоты, колики при метеоризмѣ, противъ дѣтскаго поноса).

(5) Pulvis aërophorus.

Pharmacopoeae pauperum (Hufeland). Pulvis aërophorus cum Cremore Tartari.

Rp. Magnesiae subcarbonicae 10,0
Tartari depurati 20,0.
M. f. pulvis.

(6) Pulvis antacidus Vogler.

Pulvis terrestris.

Rp. Magnesiae subcarbonicae 5,0
Radicis Ipecacuanhae 0,25
Sacchari albi 40,0
Olei Citri corticis guttas 8.
M. f. pulvis.

D. S. Ежедневно 3—4 раза, по маленькой чайной ложкѣ (при разстройствѣ пищеваренія и избыткѣ желудочной кислоты).

(7) **Pulvis ecphracticus** Selle.

Rp. Florum Chamomillae
Elaeosacchari Foeniculi
Magnesiae subcarbonicae
Radicis Rhei
Sulfuris depurati ana 5,0.
M. f. pulvis.
D. S. Ежедневно по 1—2 полныхъ чайныхъ ложки.

(8) **Pulvis infantum citrinus.**

Pulvis anodynus citrinus. Желтый успокоительный порошокъ. Желтый дѣтскій порошокъ.

Rp. Pulveris Magnesiae cum Rheo 20,0
Croci pulverati 1,0.
Misce.
D. S. Какъ Pulv. Magnes. c. Rheo.

(9) **Pulvis infantum** Hensler.

Дѣтскій порошокъ Hensler'а.

Rp. Magnesiae subcarbonicae 15,0
Elaeosacchari Foeniculi 5,0
Radicis Rhei 10,0
Saponis medicati 2,5,
M. f. pulvis.
S. Какъ Pulvis Magnes. c. Rheo.

(10) **Pulvis infantum** Hufeland.

Pulvis carminativus Hufeland.

Rp. Magnesiae subcarbonicae 10,0
Croci 1,5
Fructus Anisi 7,5
Rhizomatis Iridis Florentinae 12,5
Radicis Valerianae 10,0
M. f. pulvis.
S. Еженевно, 3—5 разъ, принимать по щепоткѣ съ сахарной водой.

(11) **Pulvis infantum** Rosenstein.

Rp. Magnesiae subcarbonicae 20,0
Rhizomatis Iridis Florentinae 10,0
Fructus Carvi 15,0
Croci 2,5.
M. f. pulvis.

(12) **Pulvis infantum** Vater.

Rp. Magnesiae subcarbonicae
Fructus Foeniculi
Rhizomatis Iridis Florentinae
Tuberis Jalapae ana 5,0
Kali sulfurici 2,5
Sacchari albi 15,0
Olei Anisi Guttas 5.
M. f. pulvis.
S. Ежедневно, 1—2 раза, давать съ сахарной водой по двѣ щепотки.

(13) **Pulvis Magnesiae cum Rheo.**

Pulvis infantum. Pulvis antacidus. Pulvis puerorum (Ribke). Pulvis Magnesiae compositus. Успокоительный порошокъ. Дѣтскій порошокъ.

Praeceptum Pharmacopoeae Gemanicae.

Rp. Magnesiae subcarbonicae 30,0
Elaeosacchari Foeniculi 20,0
Radicis Rhei 7,5.
M. f. pulvis, quem in vase bene clauso serva.

S. Давать дѣтямъ по 1—2 щепотки съ небольшимъ количествомъ воды или ромашки.

(14) **Trochisci Magnesiae carbonicae.**

Pastilli antacidi.

Rp. Magnesiae subcarbonicae 25,0
Massae cacaotinae 100,0.
M. f. trochisci centum (100), ut singuli contineant 0,25 Magnesiae subcarbonicae.

Дополненіе къ Pharmacopoea Helvetica даетъ наставленіе приготовлять подъ именемъ Pastilli Magnesiae лепешки, вѣсомъ по 1,0 каждая: онѣ приготовляются изъ 20,0 основной углемагніевой соли, 80,0 сахара и слизи трагаканта. Здѣсь слѣдуетъ замѣтить, что такія лепешки невозможно сохранять долго, такъ какъ онѣ обыкновенно становятся мягкими и сырѣютъ

(15) **Linctus antacidus infantum** Voigt.

Rp. Magnesiae subcarbonicae 2,0
Tincturae Rhei aquosae 4,0
Aqua Menthae crispae 25,0
Sirupi Althaeae 30,0.

M. D. S. Взболтавъ, черезъ $1\frac{1}{2}$ часа по чайной ложкѣ (для дѣтей моложе 1 года; по 2 чайныхъ ложки для дѣтей отъ 2—3 лѣтъ, при избыткѣ желудочной кислоты).

(16) **Pulvis antacidus.**

Порошокъ отъ изжоги.

Rp. Carbonis vegetabilis 12,5
Ligni Quassiae
Magnesiae subcarbonicae ana 2,0
M. f. pulvis subtilis.

D. S. Принимать въ теченіи дня нѣсколько разъ по чайной ложкѣ (противъ изжоги. Этотъ странный рецептъ былъ напечатанъ въ The Druggist's Circular and Chemical Gazette 1879).

(17) **Pulvis dentifricius absorbens.**

(Poudre dentifrice absorbante).

Rp. Calcariae carbonicae praecipitatae
Magnesiae carbonicae crystallisatae
Corticis Chinae fuscae ana 10,0
Corticis Quillayae 5,0
Olei Menthae piperitae 0,5.

S. Противокислотный зубной порошокъ. (Если бы не было подъ рукой Magnesiae carbonicae crystallisatae, то ее можно было-бы замѣнить Pulvis ossis Sepiae).

(18) **Pulvis dentifricius Schmedicke.**
Зубной порошокъ Schmedicke.
Rp. Cretae albae praeparatae 20,0
Magnesiae subcarbonicae
Concharum praeparatarum ana 5,0
Saponis madicati 4,0.
M. f. pulvis.
D. S. suo nomine.

Arcana. Effervescent Magnesia Moxon'a, или **Magnesian aperient** of Moxon, патентованное англійское тайное средство, состоящее изъ: Rp. Magnesiae subcarbonicae, Magnesicae sulfuricae dilapsae, Natri bicarbonici, Kali bitartarici, Acidi tartarici ana 10,0. M. f. pulvis. D. ad vitrum. S. Принимать по чайной ложкѣ съ холодной водой.

Epilepsiepulver von Ragolo, фабриковался первоначально въ Нюрнбергѣ, затѣмъ въ Любекѣ, впослѣдствіи же продавался нѣкіимъ Eckhorst'омъ въ Гамбургѣ. Составъ этого порошка оказывался различнымъ. Онъ состоялъ: по Knopf'у: изъ корневища валеріаны 60 ч., померанцовыхъ листьевъ 20 ч., нашатыря 2 ч., каяпутоваго масла 3 ч.—по Sundelin'у: изъ корневища валеріаны 12 ч., бѣлой магнезіи 3 ч., нашатыря, каяпутоваго масла по 1 ч.—по Gmelin'у и Feuerstein'у: изъ корневища валеріаны 60 ч., нашатыря 6 ч., бѣлой магнезіи 6 ч., каяпутоваго масла 3 ч.—по Radius'у: изъ корневища валеріаны 18 ч., померанцовыхъ листьевъ 6 ч., бѣлой магнезіи, каяпутоваго масла по 1 ч.—по Hager'у: изъ мѣла 20 ч., бѣлой магнезіи 10 ч., корня пеоніи 30 ч., померанцовыхъ листьевъ 30 ч., дубовой омелы 30 ч., углекислаго амміака 3 ч., нашатыря 1/4 ч. Сигнатура обыкновенно гласила: 2—3 раза въ день принимать по чайной ложкѣ.

Magnesia chlorata.

Magnesia chlorata, Magnesia hypochlorosa, хлористый магній приготовляется слѣдующимъ образомъ: 10 ч. хлориновой извести повторно взбалтываются съ 200 ч. холодной воды и процѣживаются. Колатура смѣшивается съ охлажденнымъ растворомъ 10 ч. кристаллической сѣрномагніевой соли въ 20 ч. воды и послѣ часоваго стоянія фильтруется. Фильтратъ долженъ составлять 200 ч. и содержать 1% дѣятельнаго хлора. Соль эта всегда должна приготовляться ex tempore.

Хлористый магній вошелъ въ употребленіе вмѣсто раствора хлориновой извести или хлористаго натрія при перевязкѣ ранъ, въ жидкостяхъ для полосканья рта и пр., вслѣдствіе отсутствія въ немъ ѣдкости. Въ техникѣ хлористый магній служитъ бѣлильнымъ средствомъ и бѣлильныя жидкости Ramsay'a и Grouvelle'я суть ничто иное, какъ растворы этой соли

Magnesia citrica.

Magnesia citrica, лимонномагніева соль ($Mg_3[C_6H_5O_7]_2+14H_2O=702$) получается насыщеніемъ лимонной кислоты магнезіей и существуетъ, смотря по содержанію воды, въ трехъ состояніяхъ: аморфномъ, метаморфномъ и кристаллическомъ (Hager). Аморфная лимонномагніева соль растворяется въ 2 ч., метаморфная—приблизительно въ 10 ч., а кристаллическая—приблизительно въ 100 частяхъ воды средней температуры. Аморфная соль имѣетъ наклонность переходить въ кристаллическое состояніе. Процессъ, обусловливающій переходъ аморфной соли въ метаморфную и метаморфной въ кристаллическую, состоитъ въ прогрессивномъ связываніи кристаллизаціонной воды. Между тѣмъ какъ аморфная соль содержитъ 2—3 молекула крист. воды, метаморфная—содержитъ приблизительно 5, а кристаллическая—7 молекуловъ кристаллизаціонной воды. Оттого-то свѣжеприготовленные растворы лимонномагніевой соли и мутнѣютъ при продолжительномъ стояніи, скорѣе въ теплѣ, и даютъ обильные осадки.

Оффицинальна одна только нейтральная соль и ей только, и въ мень-

шей степени кислой лимоннокислой соли, и присуще слабительное дѣйствіе. Она получается прежде всего при насыщеніи раствора лимонной кислоты жженой магнезіей или углемагніевой солью. Такъ какъ эти растворы аморфнаго лимоннокислаго магнія мутнѣютъ даже въ холодномъ мѣстѣ, то ихъ обыкновенно приготовляютъ тогда только, когда они требуются.

Для полученія 10,0 аморфной, почти нейтральной лимонномагніевой соли требуются: 2,4 жженой магнезіи, или 5,5 основной углемагніевой соли, или 8,0 кристаллическаго углекислаго магнія и 8,0—8,5 кристаллической лимонной кислоты.

1. **Magnesia citrica, лимонномагніева соль.** Растертая въ порошокъ смѣсь изъ 105,0 кристалловъ лимонной кислоты и 30,0 жженой магнезіи помѣщается въ фарфоровую кастрюлю, снабженную крышкой, плавится на глицериновой (или песчаной банѣ) при 100—105°, переносится въ видѣ мягкой еще массы на фарфоровую доску и по охлажденіи растирается въ порошокъ. Порошокъ легко растворяется въ водѣ и даетъ нейтральный или только слабо-кислый растворъ. Если хотятъ получить прозрачный водный растворъ, то необходимо взять жженую магнезію, приготовленную изъ кристаллической углемагніевой соли. Добытая изъ продажной углемагніевой соли, жженая магнезія рѣдко даетъ прозрачно-растворяющуюся лимоннокислую соль.

Въ Journ. de Pharm. d'Anvers 1879 было помѣщено наставленіе Cornélis'а для приготовленія лимонномагніевой соли, которое даетъ при употребленіи чистыхъ веществъ превосходную аморфную и красивую бѣлую соль. Должно растворить 1 *kg* лимонной кислоты въ 3 *l* кипящей дестиллированной воды, насытить растворъ (приблизительно 700,0) основной углемагніевой солью или (приблизительно 310,0) жженой магнезіей до тѣхъ поръ, пока не останется весьма слабая кислая реакція; затѣмъ еще теплую жидкость слѣдуетъ процѣдить или профильтровать и фильтратъ поставить въ холодное мѣсто. Черезъ 24—30 часовъ жидкость превращается въ мягкую, сыровидную массу. Ее слѣдуетъ выжать, раскрошить и высушить при t° въ 20—25°, наконецъ, превратить въ порошокъ. Это предписаніе даетъ аморфный препаратъ, если высушиваніе производится при t° не выше 25°. Выжиманіе излишне. Сыровидную массу раскладываютъ толстымъ слоемъ на крѣпкій холстъ и, защитивъ его отъ пыли, оставляютъ въ покоѣ. Намазывать ее на стекляныя доски не слѣдуетъ, такъ какъ она на нихъ высыхаетъ, какъ замазка, и отстаетъ отъ нихъ съ трудомъ.

Для полученія препарата прекраснаго бѣлаго цвѣта, существенно важно брать магнезію, свободную отъ желѣза. Подъ микроскопомъ видны аморфныя частички, рѣдко прерванныя небольшимъ количествомъ маленькихъ кристалловъ. Эта соль растворима въ 2 ч. кипящей воды и, какъ полагаютъ, состоитъ изъ 46% лимонной кислоты, 17% магнезіи и 37% (14 эквивалентовъ) воды. Другой препаратъ представляетъ тотъ т. н. французскій товаръ, который отличается значительнымъ содержаніемъ свободной лимонной кислоты и присутствіемъ подъ микроскопомъ кристаллическихъ массъ, рядомъ съ аморфными.

Способъ Rogé заключается въ томъ, что 100 частей кристаллической лимонной кислоты, смоченной 10 частями воды, плавятъ въ ея кристаллизаціонной водѣ и смѣшиваютъ съ 29 частями жженой магнезіи. Застывшую смѣсь затѣмъ превращаютъ въ порошокъ.

Лимонномагніева соль представляетъ чисто-бѣлый, рыхлый порошокъ, дающій съ двумя частями воды нѣсколько мутный растворъ; она имѣетъ

землистый, слегка соленый вкусъ. Сохраняютъ ее въ закрытыхъ стекляныхъ сосудахъ.

Magnesia citrica lamellata (s. in lamellis). Продажный препаратъ представляетъ часто кристаллическую, а вслѣдствіе того и менѣе растворимую соль.

Magnesia citrica granulata, лимонномагніева соль въ зернахъ встрѣчается по заявленію Creusse, съ примѣсью какъ сѣрномагніевой, такъ и натронной виннокаліевой соли. Magnesia citrica granulata effervescens, впрочемъ, содержитъ всегда соду и лимоннокислый натръ.

Испытаніе лимоннокислаго магнія производится на винную и сѣрную кислоты, на соли натрія и аммонія. Винная кислота опредѣляется смѣшиваніемъ съ уксуснокислымъ кали и избыткомъ уксусной кислоты и послѣдовательнымъ вымачиваніемъ и промываніемъ $45^0/_0$-нымъ спиртомъ, въ которомъ, въ присутствіи свободной уксусной кислоты, лимоннокислое кали легко растворимо, кислая же виннокаліева соль почти не растворяется. Сѣрная кислота открывается помощью баритовой соли и свободной соляной кислоты. Чтобы опредѣлить магнезію и натръ, смѣшиваютъ препаратъ съ двойнымъ количествомъ свинцоваго сахара, высушиваютъ, извлекаютъ водой, нейтрализуютъ водный растворъ ѣдкимъ амміакомъ, освобождаютъ его сѣроводородомъ отъ свинца, выпариваютъ и превращаютъ въ золу, которая содержитъ нерастворимую въ водѣ магнезію и растворимый натръ. Если нѣтъ примѣси сѣрнокислой соли, то соль слѣдуетъ прямо превращать въ золу. Подъ микроскопомъ очень чистая лимонномагніева соль представляется состоящей только изъ аморфныхъ массъ, безъ примѣси кристаллическихъ.

Такъ какъ лимоннокислая амміакъ-магнезія представляетъ соль, легко растворимую въ водѣ, то этой солью замѣнили лимонномагніевую соль. Что послѣдняя можетъ содержать слѣды аммонія, понятно, но всегда одни лишь слѣды. Эта двойная соль лимонной кислоты имѣетъ, по Landrin'y, формулу $2NH_4O,MgO,C_{21}H_5O_{11}+2HO$.

Употребленіе. Лимонномагніева соль идетъ на приготовленіе порошковъ. Она дается по 10,0—15,0—20,0, какъ нѣжное и пріятное слабительное. Для жидкихъ лекарствъ употребляется свѣже-приготовленный Liquor Magnesiae citricae.

Лимонномагніева соль все еще пользуется славой популярнаго средства въ начальныхъ періодахъ образованія почечныхъ и пузырныхъ камней. Выше, во главѣ о магнезіи, было уже указано на то, что магнезія и ея соли скорѣе служатъ основнымъ матеріаломъ для каменной болѣзни, чѣмъ устраняютъ ее. Такъ какъ магнезія представляетъ основаніе, которое со многими органическими кислотами образуетъ, правда, аморфныя и легко растворимыя, но также и кристаллическія и трудно-растворимыя соли, то она можетъ подавать поводъ къ отложенію трудно-растворимыхъ соединеній, особенно когда пищеварительный аппаратъ разстроенъ и когда имѣется предрасположеніе къ мочекислому діатезу. Слѣдуетъ остерегаться, по крайней мѣрѣ, болѣе продолжительнаго употребленія магнезіи и ея солей, а если возможно, то лучше и совершенно отказаться отъ нихъ. (Hager).

II. **Liquor Magnesiae citricae, растворъ лимонномагніевой соли.** Мало по малу, всыпаютъ при помѣшиваніи, 5,0 жженой магнезіи въ холодный растворъ 17,5 кристаллической лимонной кислоты въ 80,0 дестиллированной воды; по прошествіи $^1/_4$ часа фильтруютъ. Фильтратъ долженъ равняться 100,0 и содержать 20,0 аморфной лимонномагніевой соли.

Magnesia citrica effervescens, Pulvis aërophorus granulatus cum Magnesia citrica, Granella aërophora cum Magnesia citrica, лимонномагнiевъ шипучiй порошокъ, Limonade sèche au citrate de magnésie, Effervescent citrate of magnesia, Brause-Magnesiacitrat первоначально, лѣтъ 13 тому назадъ, поступившее въ Англiи въ продажу врачебное спецiальное средство, которое нерѣдко оказывалось вовсе не содержащимъ магнезiи и состоящимъ исключительно изъ двууглекислаго натра и винной кислоты. Pharmacopoea Germanica приняла этотъ препаратъ.

Приготовленiе. 25,0 основной углемагнiевой соли смѣшиваютъ съ 75,0 превращенной въ порошокъ кристаллической лимонной кислоты и 1,0 воды и ставятъ на нѣсколько часовъ въ теплое мѣсто, пока смѣсь удастся растереть пестикомъ въ сухой порошокъ. Тогда прибавляютъ сюда порошокъ, состоящiй изъ смѣси 91,0 двууглекислаго натра, 42,0 кристаллической лимонной кислоты и 21,0 сахара. Эту смѣсь увлажняютъ нѣсколькими каплями спирта, такъ чтобы она приняла видъ сыроватаго порошка и протираютъ черезъ жестяное сито, отверстiя котораго имѣютъ въ поперечникѣ 1,5 *mm*. Зернистый порошокъ сохраняютъ, послѣ высушиванiя въ умѣренно тепломъ мѣстѣ, въ плотно закупоренныхъ склянкахъ. Чтобы получить препаратъ, сохраняющiй свой бѣлый цвѣтъ, необходимо брать особенно чистый матерiалъ.

По другому рецепту, данному Hager'омъ, слѣдуетъ сначала смѣшать 25,0 двууглекислаго натра и 20,0 кристаллической углемагнiевой соли, далѣе, слегка примѣшивать сюда порошокъ, состоящiй изъ 20,0 лимонной кислоты и 20,0 винной кислоты, затѣмъ подогрѣвать всю эту смѣсь въ фарфоровой кастрюлѣ на водяной банѣ, постоянно помѣшивая стеклянной палочкой, пока не получится крошащаяся или зернистая масса, которую, повторнымъ пропусканiемъ черезъ жестяное сито и осторожнымъ растиранiемъ крупныхъ комочковъ, переводятъ въ форму гранюлекъ. Получившiйся средне-мелкiй порошокъ должно отдѣлить, смочить нѣсколькими каплями разведеннаго спирта и превратить путемъ нагрѣванiя и пр. въ гранюльки. Лимонномагнiевъ шипучiй порошокъ принимается по 15,0—20.0—30,0, какъ нѣжное слабительное прiятнаго вкуса.

Magnesia citrica effervescens cum Ferro, Granella aërophora cum Magnesia citrica et Ferro, лимонномагнiева соль съ желѣзомъ въ крупинкахъ. Смѣшиваютъ слѣдующiе порошки: 30,0 двууглекислаго натра, 20,0 кристаллической углемагнiевой соли, 20,0 винной кислоты и 5,0 безводнаго желѣзнаго купороса (Ferrum sulfuricum siccum). Эта смѣсь порошковъ нагрѣвается въ фарфоровой кастрюлѣ на водяной банѣ и все время помѣшивается, пока не получится крошковатая или зернистая масса, которую, повторнымъ протиранiемъ черезъ жестяное сито (съ отверстiями въ 1,0 — 1,5 *mm* шириною) и осторожнымъ растиранiемъ болѣе крупныхъ комочковъ, превращаютъ въ гранюльки (крупинки).

Въ этихъ крупинкахъ содержится 2% окиси желѣза. Ихъ даютъ по 3,5—5,0—7,0, отъ 2—3-хъ разъ въ день, помѣщая прiемъ на языкъ и запивая водой. Новое спецiальное средство представляетъ

Ferrum citricum effervescens. Его приготовляютъ слѣдующимъ образомъ: 51,0 пирофосфорной натронно-желѣзной соли и 20,0 двууглекислаго натра смѣшиваются въ порошокъ, увлажняются нѣсколькими каплями воды, высушиваются въ умѣренномъ теплѣ, снова растираются въ порошокъ и смѣшиваются, наконецъ, съ порошкомъ, состоящимъ изъ 35,0 винной кислоты, 30,0 лимонной кислоты, 5,0 основной углемагнiевой соли и 60,0 двууглекислаго натра. Помощью небольшаго количества

спирта изъ этой смѣси приготовляется состоящій изъ крупинокъ порошокъ, содержащій 2,5% желѣза.

Potio Magnesiae citricae aërophora, Limonade gazeuse citro-magnésienne, шипучій лимонадъ изъ лимоннокислой магнезіи, приготовляется обыкновенно ex tempore, потому что переходъ аморфной лимонномагніевой соли въ кристаллическую неизбѣженъ. Этотъ переходъ обыкновенно происходитъ на третій день, даже въ тѣхъ случаяхъ, когда лимонадъ держатъ въ холодномъ мѣстѣ. При храненіи при температурѣ ниже +8° задерживается переходъ въ метаморфную лимонномагніеву соль, и жидкость получаетъ, вслѣдствіе взвѣшиванія частицъ этой метаморфной лимоннокислой соли, консистенцію густой слизи, пока не произойдетъ осажденіе кристаллической лимоннокислой соли. Этотъ метаморфозъ лимонномагніевой соли замедляется на нѣсколько дней, если къ смѣси, вмѣсто сахарнаго сиропа, прибавленъ чистый, не содержащій извести глицеринъ.

Для приготовленія этого лимонада особенно пригодна кристаллическая магнезія, вовсе не содержащая извести.

Этимъ шипучимъ лимонадомъ наполняютъ крѣпкія бутылки изъ подъ минеральныхъ водъ. Рецепты см. ниже.

Борно-лимоннокислой или лимонно борнокислой магнезіи (Boracites citratus Becker, Magnesia boro-citrica, см. выше) приписывалась выдающаяся способность растворять камни, почему соль эта и рекомендовалась при болѣзняхъ почекъ и каменной болѣзни. Проф. Ludwig въ Вѣнѣ предпринялъ рядъ опытовъ, но не могъ открыть и слѣдовъ этой камнерастворяющей способности. (Wiener med. Blätter 1880, № 4). Напротивъ того, Madsen (Копенгагенъ) призналъ борно-лимоннокислую магнезію хорошимъ растворителемъ мочевыхъ камней (сравни Lithium benzoïcum, затѣмъ Zeitschr. d. osterr. Apoth.-Ver. 1880, № 3) и даже нашелъ, что она дѣйствуетъ лучше бензойнокислаго литія. Не подлежитъ никакому сомнѣнію, что бура, борная и лимонная кислоты дѣйствуютъ растворяющимъ образомъ, но, съ другой стороны, нѣтъ также никакой необходимости примѣнять эти кислоты въ соединеніи съ магнезіей. Аммоній во всякомъ случаѣ могъ бы гораздо лучше замѣнить магнезію (Hager). Можно рекомендовать слѣдующіе рецепты:

(1) I.

Rp. Magnesiae carbonicae crystallisatae 12,0
Acidi citrici crystallisati 3,0
Sirupi Sacchari (vel Glycerinae) 50,0
Aquae Citri 100,0
Aquae destillatae 400,0 ad 450,0.
In lagenam immissis adde
Acidi citrici in crystallis 8,0.
Tum lagenam statim obtura, epistomium suberinum funiculi ope affigendo. Sepone loco frigidiore, saepius agitando, donec solutio effecta fuerit.

Микстура содержитъ 15,0 аморфной лимонномагніевой соли.

II.

Preceptum Dorvault.

Rp. Magnesiae carbonicae crystallisatae 10,0
Acidi citrici 5,0
Natri bicarbonici 2,0
Aquae destillatae 120,0.
In lagenam immissis adde
Acidi citrici in crystallis 10,0
lagenam deinde statim obturando etc.

Эта формула хвалится нѣкоторыми авторами. Микстура содержитъ приблизительно 12,5 аморфной лимонномагніевой соли.

III.

Rp. Magnesiae subcarbonicae 8,0
Acidi citrici 17,5.
Solve in
Aquae destillatae frigidae 450,0
Aquae Citri 100,0.
Liquori post effervescentiam filtrato, in lagenam immisso adde
Natri bicarbonici in crystallis 6,0,
deinde lagenam statim obturando. Sepone interdum agitando loco frigido, donec solutio effecta fuerit.

Этимъ рецептомъ замѣнять I, если не имѣется подъ рукой Magnesia carbonica crystallisata.

Микстура содержитъ 15,0 Magnesiae citricae.

IV.

Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Limonade purgative gazeuse au citrate de magnésie.

Rp. Acidi citrici 30,0.
Solutis in
Aquae destillatae 300,0
sensim immitte
Magnesiae subcarbonicae 14,0.
Effervescentia peracta liquor filtretur et in lagenam infundatur, quae continet
Sirupi Sacchari 100,0
Tincturae Citri flavedinis recentis 1,0.
Quo facto adjice
Natri bicarbonici 4,0
tum lagenam statim obtura.

Лимонадъ содержитъ приблизительно 25,5 нейтральной аморфной лимонномагніевой соли.

(2) Boracites citratus Becker.

Magnesia boro-citrica.

Rp. Magnesiae ustae 30,0
Acidi boracici 100,0
Aquae destillatae 10,0.
Conterendo mixtis adde
Acidi hydrochlorici (pond. spec. 1,124) 30,0
Spiritus Vini q. s.
ut puls subfluida efficiatur. Tum admisce
Acidi citrici pulverati 60,0
Massa in orbes porcellaneos translata et extensa loco tepido exsiccetur, tum in pulverem redacta in vitris bene obturatis servetur.

D. S. Принимать въ теченіи дня 5,0—8,0 въ водѣ, съ прибавленіемъ небольшихъ количествъ двууглекислаго натра.

(3) Limonade purgative gazeuse en poudre Cadet de Gassicourt.

Rp. Magnesiae ustae 8,0
Acidi boracici 11,3.
Conterendo pulveratis admisce
Acidi citrici 26,0
soluta in
Aquae destillatae fervidae 30,0.
Mixture evaporando ad siccum redactae, dein pulveratae adde
Sacchari pulverati 74,0
Acidi citrici pulverati 10,0
Natri bicarbonici pulverati 5,0.

(4) Mixtura Magnesiae citricae.

Rp. Magnesiae subcarbonicae 5,5
Acidi citrici 8,5
Elaeosacchari Citri 2,0.
Mixtis affunde
Aquae frigidae 65,0.
Past effervescentiam filtra. Tum adde
Sirupi Sacchari 25,0.

D. S. На два пріема утромъ (какъ пріятное, нѣжное слабительное, съ 10,0 лимоннокислой магнезіи).

(5) Potio Magnesiae citricae.

Limonade purgative au citrate de magnésie.

Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Adici citrici 30,0.
Solutis in
Aquae 300,0
adde
Magnesiae subcarbonicae 18,0.
Effervescentia peracta liquor filtretur et in lagenam infundatur, quae continet
Sirupi Sacchari 100,0
Tincturae Citri flavedinis recentis 1,0.

Микстура должна содержать 50,0 лимонномагніевой соли; на самомъ же дѣлѣ, она содержитъ всего около 31,0 средней лимоннокислой магнезіи.

По названной фармакопеѣ, слѣдуетъ брать для приготовленія 30,0 лимоннокислой магнезіи, 18,0 лимонной кислоты и 10,0 основной углемагніевой соли, а для приготовленія 40,0 лимоннокислой соли 24,0 лимонной кислоты и 14,4 основной углемагніевой соли.

(6) Pulvis Magnesiae citricae cum Saccharo.

Limonade sèche au citrate de magnésie.

Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Magnesiae ustae 6,5
Magnesiae subcarbonicae 6,0
Acidi citrici 30,0
Sacchari albi 60,0
Tincturae Citri flavedinis recentis 1,0.
M. f. pulvis, qui in vitrum ingeratur.

Смѣсь должна содержать 50,0 лимонномагніевой соли.

(7) Trochisci Magnesiae citricae.

Лепешки изъ лимоннокислой магнезіи.

Rp. Magnesiae citricae
Sacchari albi ana 250,0
Elaeosacchari citrici 10,0
Tragacanthae pulveratae 2,5
Glycerinae 10,0
Aquae Naphae q. s.
M. f. trochisci quingenti (500), qui calore non adhibito siccentur. Singuli trochisci contineant 0,5 Magnesiae citricae.

Arcanum. Poudre purgative de Rogé представляетъ (по Dorvault) порошкообразную смѣсь, состоящую изъ: 8,0 жженой магнезіи, 4,0 основной углемагніевой соли, 26,0 лимонной кислоты и 50,0 сахара, съ примѣсью, аромата ради, небольшаго количества лимоннаго масла.

*Magnesia fluorata.

Magnesia fluorata, Magnesium fluoratum, флористая магнезія представляетъ бѣлый, кристаллическій, нерастворимый въ водѣ порошокъ. Терапевтическія ея свойства пока еще мало изслѣдованы; употребляется она какъ Antisepticum.

*Magnesia gynocardica.

Magnesia gynocardica, Magnesium gynocardicum, гинокардіевокислая магнезія представляетъ бѣлый, нерастворимый въ водѣ порошокъ, примѣняемый противъ проказы. Roux (Rèpet. de Pharm. 1891, 117) предлагаетъ слѣдующую формулу: Magnesiae gynocardicae 4,0, Extracti Gentianae 1,0. M f. pill № 20. S. Ежедневно принимать по 5—20 штукъ передъ ѣдою.

Magnesia lactica.

Magnesia lactica, молочнокислая магнезія $Mg[C_3H_5O_3]_2+3H_2O=256$).

Приготовленіе. Разбавляютъ 100,0 молочной кислоты 1 литромъ горячей дестиллированной воды, нагрѣваютъ на песчаной или водяной банѣ и прибавляютъ мало по малу основной углемагніевой соли (около 50,0) или до нейтрализаціи, или въ небольшомъ избыткѣ. Жидкость затѣмъ оставляютъ стоять въ теченіи часа въ томъ же теплѣ, чтобы дать время выдѣлиться растворенной въ свободной углекислотѣ углемагніевой соли и затѣмъ фильтруютъ еще горячей черезъ бумажный фильтръ, вставленный въ согрѣтую стеклянную воронку. Фильтратъ выпариваютъ приблизительно до 0,6 литра, или до появленія солевой оболочки и оставляютъ для выкристаллизовыванія, или выливаютъ фильтратъ въ плоскую чашку и даютъ ему высохнуть въ тепломъ мѣстѣ, помѣшивая его отъ времени до времени. Въ первомъ случаѣ получаютъ соль въ хорошо развитыхъ кристаллахъ, въ послѣднемъ въ невзрачныхъ кристаллахъ и кристаллическихъ коркахъ. Послѣдній способъ, конечно, примѣнимъ только тогда, котда употребили какъ чистую молочную кислоту, такъ и чистую основную углемагніеву соль. Собранные кристаллы раскладываются на пропускной бумагѣ и высушиваются только въ тепловатомъ мѣстѣ. Выходъ составляетъ почти 130,0.

Свойства. Молочнокислая магнезія представляетъ неизмѣняющіеся на воздухѣ, бѣлые или слегка желтовато-бѣлые кристаллы, или такія же кристаллическія корки. Она почти безвкусна или едва горьковата, водный растворъ ея имѣетъ нейтральную реакцію. Молочнокислая магнезія требуетъ для своего растворенія при 15°—30 частей, при 20°—27 частей, при 100°—3,5 частей воды. Въ спиртѣ она не растворяется. Въ теплѣ водяной бани соль теряетъ свою кристаллизаціонную воду и становится безводной.

Храненіе. Молочнокислую магнезію сохраняютъ въ закрытыхъ стеклянныхъ сосудахъ, во избѣжаніе испаренія кристаллизаціонной воды.

Испытаніе. Растворъ молочномагніевой соли въ 50-кратномъ количествѣ воды долженъ имѣть нейтральную реакцію и безразлично относиться къ сѣроводороду и сѣрнистому аммонію (металлическія примѣси), равно и къ щавелевокислому амміаку (примѣсь молочной извести) и уксусносвинцовой соли (примѣсь сульфатовъ и солей другихъ органическихъ кислотъ). При

обращеніи соли въ золу должно оставатся только 16—17 (вычислено 15,6)% прокаленнаго остатка, состоящаго только изъ чистой магнезіи и не содержащаго ничего растворимаго въ водѣ (щелочи).

Употребленіе. Молочномагніева соль считается нѣжнымъ слабительнымъ въ дозахъ по 1,0—2,0, отъ 3—4 разъ въ день, въ растворѣ или порошкѣ. Она употребляется рѣдко.

(1) **Trochisci lactatis Natro-Magnesiae cum Pepsina** (Burin-Dubuisson).

Rp. Magnesiae lacticae
Natri lactici ana 3,3
Sacchari albi 90,0
Pepsinae purae 3,0
Tragacanthae 0,4
Aquae q. s.

M. f. trochisci centum (100).

D. S. Ежедневно передъ ѣдой по 2—5 лепешекъ (какъ Digestivum).

(2) **Trochisci lactatum Magnesiae et Natri** Pétrequin et Burin-Dubuisson.
Pastilles de Buisson.

Rp. Magnesiae lacticae
Natri lactici ana 5,0
Sacchari albi 90,0
Tragacanthae 0,25
Aquae q. s.

M. f. trochisci centum (100), quorum singuli contineant 0,1 lactatum.

D. S. Ежедневно нѣсколько разъ принимать по 2—3 лепешки (при диспепсіи и гастральгіи).

Magnesia phosphorica.

Magnesia phosphorica, фосфорнокислая магнезія ($MgNPO_4 + 3H_2O$ = 174,5).

Приготовленіе. Смѣшиваютъ фильтрованные растворы 100,0 оффицинальнаго кристаллическаго фосфорнокислаго натра въ 400,0 дестиллированной воды и 60,0 кристаллической сѣрномагніевой соли въ 180,0 дестиллированной воды и ставятъ смѣсь въ холодное мѣсто (8—12°). По прошествіи нѣсколькихъ дней собираютъ на цѣдилкѣ кристаллы, представляющіе нѣжныя призмы, обмываютъ небольшимъ количествомъ воды и раскладываютъ ихъ сначала въ тепловатомъ мѣстѣ, пока они не вывѣтрятся, а затѣмъ высушиваютъ въ болѣе тепломъ мѣстѣ и сохраняютъ растертыми въ порошокъ.

Свойства. Фосфорнокислый магній очень бѣлый, слабо-землисто-горьковатаго вкуса порошокъ, который при нагрѣваніи на водяной банѣ теряетъ не болѣе 5% въ вѣсѣ; растворяясь въ 350 частяхъ холодной воды, онъ даетъ нейтральный растворъ. Приведенная выше формула относится къ этой вывѣтрившейся соли.

Употребленіе. Фосфорнокислый магній дается въ порошкахъ по 1,0—2,0—4,0, отъ 2—3 разъ въ день, какъ нѣжное слабительное. Пробовали его давать также и при рахитѣ.

*Magnesia salicylica.

Magnesia salicylica, Magnesium salicylicum, салициловокислая магнезія, салицилатъ магнія ($(C_6H_4<^{COO}_{OH})_2Mg + 4H_2O$).

Растворяютъ на водяной банѣ 14,0 салициловой кислоты въ 200,0 дестиллированной воды и въ горячій еще растворъ постепенно всыпаютъ 5,0 углекислой магнезіи (возможно свободной отъ желѣза). Если бы, послѣ улетучиванія всей CO_2, жидкость оказалась все еще кислой реакціи, то

прибавляютъ еще немного магнезіи до полной нейтрализаціи. Жидкость остывшую фильтруютъ и подвергаютъ кристаллизаціи. Получаются длинные, безцвѣтные, игольчатые кристаллы, легко растворяющіеся въ водѣ и спиртѣ и обладающіе горьковатымъ вкусомъ.

Соль довольно гигроскопична, почему и должна храниться въ стеклянныхъ, плотно закупоренныхъ сосудахъ. Въ торговлю она поступаетъ въ порошкообразномъ видѣ.

Салицилатъ магнія примѣняется въ особенности при брюшномъ тифѣ, при которомъ онъ дѣйствуетъ антисептически и жаропонижающимъ образомъ и дается по 3,0—6,0 pro die.

Magnesia silicica.

I. **Magnesia silicica, Magnesia hydrico-silicica, силикатъ магнезіи, кремнемагніева соль** приготовляется осажденіемъ раствора сѣрномагніевой соли помощью разведеннаго жидкаго калійнаго стекла, промыванія и высушиванія осадка. Этотъ силикатъ представляетъ бѣлый, легкій, почти нерастворимый въ водѣ и необладающій вкусомъ порошокъ; дается онъ какъ противупоносное средство при эндемической холерѣ, въ дозахъ по 1,0—1,5—2,0 черезъ каждые 3 часа.

Нѣкоторые авторы находятъ, что именемъ Magnesia silicica s. hydrosilicica слѣдуетъ называть только морскую пѣнку (Sepium), которая употребляется для изготовленія трубокъ.

II. **Talcum, Talcum Venetum, талькъ,** минералъ, состоящій изъ силиката магнія (около 64% магнезіи и 36% кремневой кислоты), приблизительно уд. в. 2,7. Для фармацевтическаго и косметическаго употребленія служитъ только бѣлый талькъ, который держатъ въ запасѣ въ видѣ мелкаго порошка. Порошокъ этотъ жиренъ на ощупь, весьма нѣженъ и мягокъ. Подъ микроскопомъ частички порошка представляются въ видѣ безцвѣтныхъ, прозрачныхъ пластинокъ.

Мелко-истолченный талькъ представляетъ собою безвредныя бѣлила и служитъ обычной составной частью бѣлыхъ и красныхъ бѣлилъ и румянъ, дѣлая кожу мягкой. Его употребляютъ какъ порошокъ, который всыпаютъ въ сапоги и перчатки, и какъ составную часть мылъ и средствъ, служащихъ для смазки машинъ.

Такъ какъ талькъ въ цѣломъ кускѣ легко поддается отдѣлкѣ на токарномъ станкѣ, то изъ него приготовляютъ пробки для посуды, предназначенной для кислотъ, и для аппаратовъ, служащихъ для добыванія хлора, а также газовыя горѣлки.

Въ продажѣ встрѣчается очень бѣлый и мягкій сортъ талька подъ именемъ Бріансонскаго или французскаго мѣла (мѣлъ для портныхъ); онъ употребляется для черченія на суднѣ, шелкѣ, кожѣ, стеклѣ и пр.

Въ фармаціи превращеннымъ въ порошокъ талькомъ иногда посыпаются пилюли.

Въ настоящее время препарированный талькъ упетребляется также въ видѣ порошка для присыпки, напр., при потливости кожи, ногъ.

Въ послѣднее время его рекомендовали для присыпки ожогъ, такъ какъ въ народѣ его считаютъ средствомъ, уменьшающимъ боль и улучшающимъ грануляціи.

(1) **Blanc de perle.**

Rp. Talci Veneti 20,0
Bismuthi subcarbonici 5,0
Barytae sulfuricae praecipitatae 10,0
M. f. pulvis.
S. Бѣлила.

(2) **Cosmétique de Paris.**

Rp. Talci Veneti 100,0
Natri carbonici dilapsi
Boracis ana 5,0
Olei Rosae Guttas 3.
M. f. pulvis.

(3) **French Blanc.**

Rp. Talci Veneti subtile pulverati 100,0
Olei Rosae Guttas 3.
D. S. Poudre de riz fine fleur parfumée, pour secher, adoucir, refraîchir, blanchir la peau et prévenir la transpiration.

(4) **Lais de lis.**

Emulsion laiteusé aux sucs delis.

Rp. Talci Veneti subtilissime pulverati 10,0
Aquae Rosae 115,0
Glycerinae 20,0
Aquae Coloniensis 5,0
Misce.
S. Pour embellir le teint et enlever les taches de rousseur, pour prevenir les boutons et les rougeurs de la figure.

(5) **Pasta cosmetica.**

Pâte cosmétique. Amandine.

Rp. Cetacei albi 10,0
Gummi Arabici
Aquae fervidae ana 20,0.
Misce, ut fiat massa emulsiva, cui adde
Aquae Rosae 20,0
Glycerinae 50,0
Olei Aurantii florum Guttas 5
Olei Bergamottae Guttas 10
Boracis 10,0
Talci Veneti q. s.
ut fiat pasta mollis.

(6) **Pâte d'amandes en poudre parfumée.**

Rp. Amygdalarum dulcium excorticatarum siccatarum 50,0.
In pulverem redactis admisce
Rhizomatis Iridis Florentinae 150,0
Talci Veneti 250,0
Natri carbonici siccati 15,0
Boracis 10,0
Olei Bergamottae 1,5
Olei Citri corticis 0,5
Olei Naphae 0,25
Tincturae Moschi 0,1.
Fiat pulvis subtilis. In vitris occlusis servetur.

(7) **Pulvis inspersorius infantum.**

Бѣлая дѣтская присыпка.

Rp. Zinci oxydati venalis
Rhizomatis Iridis ana 20,0
Talci Veneti 100,0.
M. f. pulvis.

Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ крестьяне требуютъ свинцовыхъ бѣлилъ для присыпки прѣлостей у дѣтей. Вышеозначенный составъ можетъ замѣнить ихъ съ успѣхомъ. Свинцовыхъ же бѣлилъ никогда не слѣдовало бы отпускать для этой цѣли.

(8) **Румяна.**

Rouge végétal.

I.

Rp. Talci Veneti pulverati 100,0
Carthaminae rubrae 10,0
Spiritus Vini absoluti 25,0.
Misce exacte. Massa in ollam ingesta exsiccetur.

II.

Rp. Talci Veneti pulverati 100,0.
Admisce
Carmini rubri 2,5
antea soluta in
Liquoris Ammonii caustici 20,0.
Massa aut in ollam ingesta siccetur, aut exsiccata in pulverem redigatur.

(9) **Бѣлила.**

Poudre cosmétique.

Rp. Talci Veneti 300,0
Bismuthi subchlorati 50,0
Carmini rubri 0,05
Olei Bergamottae Guttas 10
Olei Naphae Guttas 2.
M. f. pulvis.

(10) **Косметическая вода.**

Eau cosmétique.

Rp. Bismuthi subcarbonici 5,0
Talci Veneti pulverati 20,0
Aquae Rosae 75,0.
Misce.

(11) **Pasta ad combustiones.**

Rp. Talci Veneti pulverati 50,0
Natri bicabonici
Glycerinae ana 10,0
Aquae communis q. s.
M. Fiat pasta mollis.
D. S. Прикладывать къ кожѣ (при ожогахъ).

Это тѣсто должно держаться въ запасѣ.

(12) **Pulvis dentifricius alcalinus Deschamps.**

Rp. Talci Veneti 20,0
Natri bicarbonici 50,0
Carmini rubri 0,05
Olei Menthae piperitae Guttas 5
M. f. pulvis subtilis.
D. S. Suo nomine.

(13) **Pulvis cosmeticus.**

I. Blanc de fard. Blanc français. Бѣлильный порошокъ. Вѣнскій дамскій порошокъ.

Rp. Talci Veneti subtilissime pulverati 100,0.
Affunde
Aceti puri 200,0.
Macera per dies quatuordecim, interdum agitando, tum filtra, massam in filtro aqua affusa eluendo. Massam hanc adhuc humidam cum
Cetacei contusi 12,0
in patinam linteo obtectam, ut pulvisculus retineatur, immitte et loco calido sepone, donec exsiccata fuerit. Postremum massam in pulverem subtilissimum redige.

II. Rouge végétal. Румяна.

Rp. Blanc de fard 100,0
Cetacei 10,0
Carthaminae rubrae 3,0
Aquae 20,0 vel q. s.
Misce, ut fiat massa tenerrima, quae in patinam linteo obtectam immissa exsiccetur, postremum in pulverem tenerrimum redigatur.

[Этотъ рецептъ отличается (по Dorvault) отъ рецепта, даннаго выше подъ № 8. Эти бѣлила и румяна безвредны, чего нельзя сказать о румянахъ, состоящихъ изъ основнаго азотнокислаго висмута и свинцовыхъ бѣлилъ и даже являющихся ядами для кожи].

III. Bleu végétal pour les veines.

Rp. Caerulei Berolinensis 5,0
Talci Veneti subtilissime pulverati 50,0 vel 80,0
Gummi Arabici 2,0
Aquae Rosae q. s.
M. fiat massa plastica, ex qua bacillula *cm* 5 longa et *cm* 0,5 crassa formentur.
Siccata dispensentur.

Arcana. Eau de Princesses обыкновенно представляетъ собою смѣсь изъ талька и розовой воды, съ прибавленіемъ Eau de Cologne для запаха. Eau de Princesses, Eau de beauté, Eau de Paris sans pareille de Auguste Renard à Paris, напротивъ того, состоитъ изъ смѣси 2,5 каломеля, 0,45 сулемы и 122,0 воды померанцоваго цвѣта (Hager).

Medicinisches Toiletten-Geheimniss von Dr. Martin Lesser zur Herstellung der jugendlichen Frische und Schönheit des Teints. Картонъ, обклеенный черной глянцовитой бумагой, содержитъ: вязанную тряпочку для намыливанія, фарфоровый флаконъ съ 40,0 **Toiletten Wasch-Cream**, смѣси изъ жира, мыльнаго порошка и розовой воды, склянку съ 60,0 **Toiletten-Eis**, нѣжной мази изъ жира, содержащей камфору, небольшое количество воска и спермацета или масла какао; 100,0 **Kräutermilch**, состоящаго изъ розовой воды, небольшаго количества глицерина, окиси цинка и значительнаго количества обработаннаго талька, и 60,0 **Teint-Poudre**, состоящей изъ смѣси талька, съ небольшимъ количествомъ бѣлой магнезіи и окрашенной кошенилью въ блѣднокрасный цвѣтъ (Hager).

Schönheitswasser Rottmanner'a въ Römhild, при покойномъ стояніи представляетъ прозрачную, безцвѣтную жидкость, состоящую изъ воды, съ 1,5 глицерина и 4,7 красновато-бѣлаго осадка, содержащаго азотнокислый висмутъ и 2,0 талька. Жидкость, повидимому, окрашена первоначально кошенилью. (Hager).

Tag-Puder, представляетъ собою обработанный талькъ, окрашенный кошенилью, къ которому для запаха прибавлено бергамотное масло.

Poudre d'Adonis von Albin Müller (Brünn). Эта пудра придаетъ, будто бы, лицу нѣжность, свойственную 16-лѣтней дѣвушкѣ, сохраняетъ кожу и сообщаетъ въ то же время цвѣту лица нѣжность и тонкость. Она состоитъ изъ 60,0 обработаннаго и окрашеннаго небольшимъ количествомъ крапа и слегка парфюмированнаго талька. (Hager).

Magnesia sulfurica.

Magnesia sulfurica, Sal amarum, Sal Anglicum, Sal amarum catharticum, сѣрномагніева соль, англійская соль, горькая соль, Эпсомская соль ($MgSO_4 + 7H_2O = 245$).

Въ продажѣ различаютъ однократно очищенную или сырую и дважды очищенную горькую соль (Magnesia sulfurica bisdepurata). Эта послѣдняя соль только нѣсколько дороже и обыкновенно весьма чиста, часто даже химически чиста и представляетъ оффицинальную соль. Только особенныя обстоятельства могли бы поставить фармацевта въ необходимость заняться очищеніемъ сырой горькой соли. Сырой препаратъ или однократно очищен-

ная соль, не отличается бѣлизной, обыкновенно нѣсколько влаженъ и можетъ содержать, рядомъ съ механическими примѣсями, соли марганца, желѣза, мѣди, натрія и калія, а также хлористый магній. Для удаленія части этихъ веществъ достаточно простаго перекристаллизовыванія съ отбрасываніемъ маточныхъ разсоловъ.

Этимъ способомъ, однако, не удается устранить содержаніе сѣрнокислаго натра. Соли металловъ удаляютъ кипяченіемъ раствора горькой соли съ углемагніевой солью и послѣдовательнымъ фильтрованіемъ жидкости. Чтобы очистить горькую соль повторнымъ кристаллизованіемъ, ее растворяютъ въ $^2/_3$ ея вѣса кипящей воды, фильтруютъ еще горячій растворъ, ставятъ фильтратъ въ холодное мѣсто и легкимъ движеніемъ солянаго раствора достигаютъ образованія мелкихъ копьевидныхъ кристалловъ. Кристаллы переносятъ на холщевую цѣдилку, спрыскиваютъ небольшимъ количествомъ дестиллированной воды, выжимаютъ и высушиваютъ на пропускной бумагѣ на воздухѣ, защитивъ ихъ отъ доступа пыли.

Для приготовленія минеральныхъ водъ, слѣдуетъ брать химически чистую горькую соль (Magnesia sulfurica purissima).

Эгерская соль, англійская слабительная соль суть синонимы горькой соли.

Свойства. Очищенная горькая соль, выкристаллизованная въ покоѣ изъ медленно испаряющихся растворовъ, представляетъ безцвѣтные, большіе, прямоугольные, четырехгранные столбики, обыкновенно же—какъ она встрѣчается въ продажѣ, вслѣдствіе нарушенной кристаллизаціи—маленькія игловидныя (ромбическія) призмы, которыя немного лишь вывѣтриваются на воздухѣ.

Это—средняя соль безъ запаха, но солено-горькаго вкуса. Она вывѣтривается въ тепломъ воздухѣ. При средней температурѣ 1 часть соли растворяется въ 2 частяхъ воды, при температурѣ же кипѣнія—въ 0,8 частяхъ. При нагрѣваніи горькая соль растворяется въ своей кристаллизаціонной водѣ и теряетъ мало по малу 6 молекуловъ воды. Только между 200—230° испаряется послѣдній молекулъ, который приходится разсматривать, какъ конституціонную воду (водный остатокъ, гидроксилъ), и который можетъ быть замѣщенъ и другими средними солями. Безводная соль представляетъ бѣлый порошокъ, который превращается при накаливаніи въ эмалевидную массу, не разлагаясь при этомъ.

Щелочи осаждаютъ изъ растворовъ горькой соли горькоземъ. Она даетъ со многими солями щелочей способныя кристаллизоваться двойныя соединенія, напр., съ сѣрнокислымъ кали и сѣрноамміачной солью. Вслѣдствіе этого осажденіе горькозема помощью щелочей не можетъ считаться совершенно полнымъ.

Слѣдуетъ еще упомянуть о томъ, что сѣрномагніева соль выкристаллизовывается изъ горячихъ растворовъ въ видѣ блестящихъ бѣлыхъ призмъ съ 6 молекулами воды, что содержаніе кристаллизаціонной воды вообще варіируетъ, при измѣненіи условій кристаллизаціи.

200 частей 60-объемно-$^0/_0$-наго алкоголя растворяютъ 1 часть кристаллизованной сѣрномагніевой соли.

Масло перечной мяты, вода перечной мяты и пр. рекомендуются, какъ вещества, исправляющія вкусъ горькой соли. Эта цѣль можетъ быть еще лучше достигнута отваромъ кофе.

Испытаніе. Растворъ горькой соли въ количествѣ дестиллированной воды, превышающемъ въ нѣсколько разъ количество взятой соли, долженъ: 1) быть нейтральнымъ,—2) относиться индифферентно (при сильномъ разве-

деніи) къ азотнокислому серебру (хлористый магній),—3) къ углеамміачной соли (соль извести, соль цинка),—4) къ желѣзоціанистому калію (соль цинка и другія соли металловъ),—5) къ сѣрнистому аммонію (желѣзо, марганецъ и пр. соли металловъ). Слѣды соли марганца могутъ при этомъ оставаться незамѣченными. Смѣшиваютъ (по Crum'у) разведенный растворъ горькой соли съ перекисью свинца и азотной кислотой, доводятъ смѣсь нѣсколько разъ до кипѣнія и оставляютъ въ покоѣ. Фіолетово-синее окрашиваніе свѣтлой жидкости зависитъ отъ марганцовой кислоты.—6) Соли аммонія при обливаніи горькой соли растворомъ ѣдкаго калія узнаются по облачку, которое образуется вокругъ стеклянной палочки, смоченной уксусной кислотой, которую держатъ надъ испытуемой солью. — 7) Примѣсь сѣрнокислаго натра или кали обнаруживается слѣдующимъ образомъ: въ фарфоровой ступкѣ растираютъ 1,0 горькой соли съ 2,5 углекислаго барія, смѣсь кипятятъ, при постоянномъ помѣшиваніи, въ помѣстительной колбочкѣ приблизительно съ 2,0 дестиллированной воды въ теченіи 6—8 минутъ, причемъ слѣдуетъ наблюдать за тѣмъ, чтобы пѣнящаяся жидкость не перекипѣла черезъ край. По охлажденіи фильтруютъ и смѣшиваютъ фильтратъ съ растворомъ хлористаго барія. Если при этомъ происходитъ осадокъ или муть (снова исчезающая отъ прибавленія азотной кислоты), то имѣются болѣе, чѣмъ слѣды соли натра или кали. Крайне незначительная муть можетъ быть игнорирована по практическимъ причинамъ, потому что оффицинальная горькая соль не есть Magnesia sulfurica purissima. Если фильтратъ, полученный изъ прокипяченной жидкости, выпарить, обработать азотной кислотой, снова выпарить до-суха и затѣмъ промыть спиртомъ, то натронная соль растворяется, а калійная—нѣтъ.

Испытаніе горькой соли на содержаніе въ ней сѣрнокислаго натра или кали можетъ быть одновременно также и количественнымъ.

Помѣщаютъ въ стеклянную колбочку 2,0 кристаллической сѣрномагніевой соли, 1,5 щавелевой кислоты и 25 *ccm* воды, нагрѣваютъ до растворенія, смѣшиваютъ съ 5 *ccm* 10%-наго ѣдкаго амміака, нагрѣваютъ до кипѣнія и прибавляютъ затѣмъ еще 0,5 щавелевой кислоты, такъ что получается сильно кислая реакція. Теперь смѣсь кипятятъ въ теченіи 2 минутъ, передвигая колбу надъ пламенемъ, во избѣжаніе кипѣнія толчками, и фильтруютъ горячую жидкость черезъ смоченный фильтръ. Фильтратъ выпаривается и остатокъ нагрѣвается до тѣхъ поръ, пока щавелевая кислота и щавелевокислый аммоній не улетучатся. Остатокъ представляетъ сѣрнокислую соль щелочнаго металла, которая и можетъ быть непосредственно взвѣшена (Hager). Если желаютъ опредѣлить сѣрнокислый натръ рядомъ съ сѣрнокаліевой солью, то растворяютъ по 1,0 этого остатка послѣ прокаливанія въ 90 *ccm* воды и смѣшиваютъ съ 180 *ccm* 90%-наго спирта. При этомъ не получаютъ ни мути, ни осадка послѣ стоянія въ теченіи нѣсколькихъ часовъ. Осадокъ представлялъ бы сѣрнокислое кали, такъ какъ 100 частей 60%-наго спирта растворяютъ 0,4% кристаллическаго сѣрнокислаго натра и только слѣды сѣрнокаліевой соли.

Fr. Anthon опредѣляетъ содержаніе глауберовой соли въ горькой соли помощью удѣльнаго вѣса воднаго раствора. Требуемыя этимъ способомъ работы, впрочемъ, очень хлопотливы и результатъ представляетъ только приблизительную точность. Прежде всего необходимо совершенно обезводить соль, затѣмъ растворить ее въ 10-кратномъ количествѣ воды и опредѣлить при 15° удѣльный вѣсъ раствора. Такой растворъ горькой соли имѣетъ уд. в. 1,1058, а соотвѣтственный (10%-ный) растворъ сѣрнокислаго натра 1,0917. Соль, состоящая въ обезвоженномъ состояніи изъ 90% сѣрнокислой магне-

зіи и 10% сѣрнонатріевой соли, имѣетъ, по Anthon'y, въ 10%-номъ растворѣ, удѣльный вѣсъ=1,10394, а при 80% сѣрномагніевой соли въ 10%-номъ растворѣ=1,10258. (Polyt. Journ. 220).

Употребленіе. Горькая соль употребляется въ дозахъ по 5,0—7,5—15,0—30,0, какъ слабительное. Она вызываетъ водянистыя испражненія.

Приготовленная изъ доломита (слѣдовательно, загрязненная сѣрнокислымъ кали) горькая соль употребляется для приготовленія клейстера (Schlichte). Въ Англіи нѣсколько лѣтъ тому назадъ вошла въ употребленіе содержащая углекислое желѣзо горькая соль, состоящая изъ приблизительно 95% горькой соли и 5% желѣзнаго купороса. Дозы этой соли на половину меньше дозъ горькой соли, испражненія послѣ нея не водянисты.

Кофе можетъ служить хорошимъ средствомъ, исправляющимъ вкусъ горькой соли.

Patera предлагаетъ смѣсь 4 частей буры и 3 частей горькой соли въ качествѣ огнеупорнаго средства для тканей. Эти соли, смѣшанныя передъ самымъ употребленіемъ, растворяются въ 20—30 частяхъ воды. Ткань пропитывается растворомъ, выжимается и высушивается, а въ случаѣ надобности утюжится.

Горькая соль дается какъ средство, способствующее пищеваренію, по 1,0—2,0—3,0, отъ 3—4 разъ въ день, какъ слабительное по 10,0—20,0—40,0. Luton предложилъ подкожное впрыскиваніе, ради слабительнаго дѣйствія, и утверждаетъ, что уже 1,0 достигаетъ цѣли.

Въ послѣдніе 3 года опубликовано 3 случая, въ которыхъ торговцы продавали, вмѣсто горькой соли, щавелевую кислоту. Это опять-таки послѣдствіе предоставленнаго москательнымъ торговцамъ права отпускать своимъ покупателямъ подобнаго рода лекарственныя вещества.

Magnesia sulfurica sicca (dilapsa), Magnesia sulfurica pulverata, горькая соль, освобожденная приблизительно отъ половины своей кристаллизаціонной воды. Для приготовленія ея, помѣщаютъ извѣстное количество кристаллической соли тонкимъ слоемъ въ бумажный мѣшокъ или между листами пропускной бумаги въ сито, выставляютъ ее сначала на нѣсколько дней въ мѣсто съ средней температурой, а затѣмъ въ теплое мѣсто (сушильный шкафъ). Если поставить соль безъ предварительнаго высушиванія въ нагрѣтое мѣсто, то она растворяется и можетъ быть тогда высушена только на водяной банѣ, давая при этомъ менѣе рыхлый порошокъ. Повторнымъ взвѣшиваніемъ опредѣляютъ вѣсовую потерю. 134,0 горькой соли даютъ около 100,0 сухой соли. Эту послѣднюю слѣдуетъ сохранять въ хорошо закупоренныхъ жестяныхъ сосудахъ, потому что она сильно поглощаетъ изъ воздуха воду.

Solutio Magnesiae sulfuricae (рецептурное облегченіе) представляетъ фильтрованный растворъ 1 части горькой соли въ 2 частяхъ дестиллированной воды. Удѣльный вѣсъ 1,179—1,180. Signatur: Sumatur triplum.

Минеральныя горькія воды. Воды: Hunyadi Janos, Franz-Joseph-Quelle и Friedrichshall'я. H. Quinke (профессоръ въ Килѣ) порицаетъ (въ Deutsche med. Wochenschr. 1880, № 35) рекламированіе, практикуемое противнѣйшимъ образомъ, ради сбыта минеральныхъ горькихъ водъ. Конкурренція и торговое дѣло заставляютъ прибѣгать къ рекламѣ. Даже самыя дрянныя лекарственныя вещества, въ особенности тайныя средства, покупаются, если ихъ рекламируютъ, и даже врачи, не отставая отъ другихъ, вѣрятъ рекламамъ. Quinke совѣтуетъ замѣнять эти воды въ 10 разъ болѣе дешевыми сухими составными частями, такъ какъ дѣло только въ

сѣрнокислыхъ соляхъ магнія и натрія; кромѣ того, эти смѣси допускаютъ болѣе точную дозировку. Hager, присоединяясь къ этому, несомнѣнно, весьма вѣрному взгляду, даетъ слѣдующіе рецепты. Они войдутъ въ употребленіе, если врачи и аптекаря будутъ ими интересоваться.

Слѣдующія превращенныя въ порошокъ смѣси солей воспроизводятъ: 1) **соль Hunyadi-Janos**, 2) **соль Franz-Josef-Quelle**, 3) **соль Friedrichshall'я** 4) **соль Püllnaer-Bitterwasser** и 5) **соль Bitterwasser**:

	Соль Hunyadi-Janos.	Соль Franz-Josef-Quelle.	Соль Friedrichshall'я.	Соль Püllnaer-Bitterwaser.	Соль Bitterwassor.
Двууглекислый натръ. . . . . (въ видѣ мелкаго порошка)	10 чч.	15 чч.	5 чч.	10 чч.	10 чч.
Сѣрнокислый натръ, крист. . . (въ видѣ грубаго порошка)	550 »	550 »	560 »	300 »	500 »
Сѣрномагніева соль, крист. . . (въ видѣ мелкихъ кристалловъ)	550 »	550 »	450 »	300 »	500 »
Сѣрнокислое кали . . . . . . (въ видѣ мелкаго порошка)	2 »	—	8 »	5 »	10 »
Сѣрноизвестковая соль, крист. . (въ видѣ весьма мелкаго порошка)	—	15 »	60 »	—	—
Хлористый натрій. . . . . . (въ видѣ сухихъ мелкихъ крист.)	20 »	20 »	320 »	20 »	20 »
Хлористый калій . . . . . . (въ видѣ крупнаго порошка)	—	—	160 »	—	10 »
Количество соли на 1 литръ воды.	100 грм.	110 грм.	40 грм.	30 грм.	100 грм.

Сѣрноизвестковая соль скорѣе вредна, чѣмъ полезна, поэтому ея не слѣдуетъ прибавлять. Соли, какъ хлористый калій, хлористый натрій, слѣдуетъ передъ смѣшиваніемъ хорошенько высушить. Отпускаютъ эти порошки въ баночкахъ, употребляемыхъ для мазей и покрываемыхъ параффиновой бумагой, или въ пустыхъ склянкахъ, емкостью въ $^1/_2$—1 литра. Если желаютъ, чтобы горькая вода содержала свободную углекислоту, то можно передъ самымъ употребленіемъ примѣшать къ раствору или къ смѣси равный объемъ углекислой воды.

Quinke считаетъ удовлетворительной замѣной соли Hunyadi-Janos и Franz-Josef-Quelle смѣсь равныхъ частей горькой и глауберовой соли, замѣной соли Friedrichshall'я смѣсь 7 частей глауберовой соли, 5 чч. горькой соли, 4 чч. поваренной соли и 2 чч. хлористаго калія. Доза этихъ смѣсей солей указана на 15,0.

Остатокъ магнезита и сѣрной кислоты отъ приготовленія углекислоты, въ заведеніяхъ минеральныхъ водъ, рекомендовался какъ весьма хорошій матеріалъ для удобренія земли.

Питательная солевая смѣсь, Nähr-Salzmischung Knop'а, для растеній въ горшкахъ, состоитъ изъ: азотнокислаго, фосфорнокислаго кали и сѣрномагніевой соли по 10 частей, фосфорноизвестковой соли 40 чч. и фосфорнокислаго желѣза 2—4 частей.

Eislack, оконный ледъ, жидкость, которая, будучи наведена на стекло, даетъ при высыханіи кристаллическій налетъ, похожій на ледяные узоры, наблюдаемые зимою на оконныхъ стеклахъ. По рецепту, опубликованному въ Pharm. Zeitung, можно приготовить такую жидкость изъ раствора горькой соли, содержащаго немного декстрина или клея. Разлагающіяся соли, къ которымъ относится и горькая соль, непригодны для этой цѣли. Прекрасные ледяные узоры и кристаллизацію получаютъ смазываніемъ горизонтально лежащихъ стеклянныхъ пластинокъ концентрированнымъ растворомъ сѣрноаммiачной соли и высушиваніемъ этого налета при обыкновенной температурѣ, или въ умѣренно тепломъ мѣстѣ (Hager).

Ferro-Magnesia sulfurica, Magnesia sulfurica ferrata, Sulfas ferroso magnesicus, Sal amarum martiatum, содержащая желѣзо горькая соль состоитъ приблизительно изъ 95% сѣрномагніевой соли и 5% желѣзнаго купороса. Для приготовленія этой соли растворяютъ 95 частей кристаллической горькой соли и 5 частей чистаго желѣзнаго купороса въ 50 частяхъ кипятку и охлаждаютъ растворъ при помѣшиваніи. Осѣвшую соль собираютъ на холщевой цѣдилкѣ, выжимаютъ и выпариваютъ колатуру до половиннаго объема, помѣшивая, охлаждаютъ и пр. Собранныя количества соли смѣшиваются и высушиваются безъ помощи тепла. Проще будетъ смѣшать 95 частей чистой горькой соли и 5 частей растертаго чистаго желѣзнаго купороса, спрыснуть смѣсь 5 частями воды, расплавить въ фарфоровомъ или желѣзномъ сосудѣ и вылить на желѣзный листъ. Остывшая масса соли превращается затѣмъ въ крупный порошокъ.

Эта соль вошла въ Англіи въ употребленіе, какъ укрѣпляющее слабительное средство. Доза: 5,0—7,5—10,0, 1—2 раза въ день, принимать съ молокомъ, кофе, чаемъ перечной мяты.

(1) Aqua amara.

Горькая вода.

Rp. Magnesiae sulfuricae 65,0
Natri chlorati 2,0
Natri bicarbonici 5,0.
Solve in
Aquae fontanae 915,0.
Liquori filtrato, in lagenam infuso adde
Acidi sulfurici diluti 16,0
lagenam statim obturando.

(2) Aqua amara Meyer.

Горькая вода Meyer'a.

I.

Rp. Magnesiae sulfuricae crystallisatae 60,0.
Solve in
Aquae destillatae frigidae 905,0.
Liquori filtrato, in lagenam infuso adde
Natri bicarbonici puri 14,0
non agitando. Tum affunde
Acidi sulfurici diluti 20,0
lagenam statim obturando. Sepone loco frigido, saepius agita, donec solutio effecta fuerit.

II.

Rp. Magnesiae sulfuricae crystallisatae
Natri bicarbonici 7,5
Natri sulfurici crystallisati 15,0
soluta in
Aqua destillatae 920,0
et filtra impraegnentur
Acidi carbonici valuminibus tribus.

(3) Enema Magnesiae sulfuricae.

Rp. Magnesiae sulfuricae 20,0.
Solve in
Mucilaginis Amyli (e 3,0 Amyli) 300,0
Olei Olivae 20,0.
D. S. Передъ употребленіемъ нагрѣвать и хорошенько взбалтывать.

(4) Mixtura Anglica.

Rp. Magnesiae sulfuricae 25,0
Acidi sulfurici diluti 3,0
Aquae destillatae 100,0
Sirupi Sacchari 25,0.
M. D. S. Принимать по столовой ложкѣ черезъ 1—2 часа.

(5) Mixtura anticephalalgica Wright.

Rp. Magnesiae sulfuricae
Natri sulfurici ana 10,0
Tincturae Cardamomi 20,0
Sirupi Aurantii corticis 40,0
Aquae Cinnamomi 60,0.
M. D. S. Въ теченіи дня принять двѣ ложки (отъ головной боли беременныхъ).

(6) Sal Cheltenhamense.

Rp. Natri sulfurici sicci
Magnesiae sulfuricae siccae
Kali sulfurici
Natri chlorati ana 20,0.
Misce. Fiat pulvis.
D. S. Принимать по 1—2 чайныхъ ложки, растворенныхъ въ 1/2 литрѣ воды (какъ слабительное).

(7) Serum lactis Weiss.

Pétit-lait de Weiss.

Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Folliculorum Sennae
Magnesiae sulfuricae ana 4,0
Florum Hyperici
Florum Galii lutei
Florum Sambuci ana 2,6
Seri Lactis fervidi 1000,0.
Digire per horam dimidiam, cola et filtra.

(8) Solutio Salis amari Henri.

Liquor Salis amari acidus Jutmann.

Mixtura Jutmann.

Rp. Magnesiae sulfuricae 40,0.
Solve in

Aquae destillatae 60,0
Acidi sulfurici diluti 10,0
et filtra.

D. S. Принимать утромъ послѣ завтрака по 1—2 столовыхъ ложки съ небольшимъ количествомъ воды.

Arcana. De la Cruz **Naturgerechtes tropisches Kräuter-Heilpulver**, очищающій кровь порошокъ чайнаго сбора Le Beau, смѣшанный съ горькой солью (а также безъ нея). Также **Kräuterheilthee** (оба эти средства распространяются нѣкіимъ W. Becker'омъ въ Брауншвейгѣ). Смѣсь изъ горькой соли и крайне мелко нарѣзаннаго чайнаго сбора Le Beau. (Leube).

Kräuterpulver Le Roi. 30 чч. горькой соли, 12 чч. сахарнаго песку, 12 чч. обработанной ячменной муки, 6 частей сорочьихъ ягодъ, 40 чч. александрійскаго листа въ видѣ крупнаго порошка. (Hager).

Luftwasser аптекаря Fürst'а въ Прагѣ (gegen alle möglichen körperlichen Leiden). Растворъ 1 части горькой соли въ $1^1/_2$ чч. известковой колодезной воды. (Wittstein).

Desinfectionswasser Dr. Petri (Berlin) щелочной 4,5% растворъ хлористаго кальція съ небольшимъ количествомъ сѣрномагніевой соли, къ которому ради запаха прибавлено нитробензола. (Schürmann).

Effervescent Seltzer Aperient Tarrant's, состоитъ изъ содержащаго сахаръ шипучаго порошка и вывѣтрившейся горькой соли, съ небольшимъ количествомъ сѣрнокислаго кали.

Werner's Abführmittel—это смѣсь изъ воды, сѣрнокислой магнезіи, сахара и фуксина. (Gscheidlen).

Chinesische Pferdeessenz есть смѣсь глауберовой и горькой солей, асафетиды, ромашки, мяты перечной и цытварнаго сѣмени съ водою. (Gscheidlen).

***Blutreinigendes Pulver** M. Schütze, состоитъ изъ 10 ч. Natri sulfurici dilapsi, 70 ч. Magnesiae sulf. dilapsae, 15 ч. Acidi tartarici, 15 ч. Natrii chlorati, 20 ч. Natri bicarbonici. (Hager).

Magnesia sulfurosa.

Magnesia sulfurosa, сѣрнистомагніева соль ($MgSO_3+6H_2O=212$).

Приготовленіе. Въ смѣсь изъ 1 ч. чистой основной углемагніевой соли и 8 ч. дестиллированной воды пропускаютъ газъ сѣрнистой кислоты до тѣхъ поръ, пока не прекратится выдѣленіе углекислоты и жидкость не начнетъ дѣйствовать разрушающимъ образомъ на синій лакмусъ. Газопроводная трубка должна оканчиваться не ниже 2 — 3 *cm* подъ уровнемъ жидкости, которую осторожно помѣшиваютъ стекляной палочкой во время этой операціи. Насыщенную сѣрнистою кислотой жидкость оставляютъ около полусутокъ стоять въ покоѣ, декантируютъ, обливаютъ кристаллическій осадокъ 4—5 ч. воды, даютъ ему осѣсть и собираютъ въ воронкѣ надъ кусочкомъ рыхлой стекляной ваты, промываютъ небольшимъ количествомъ холодной воды и, разостлавъ на фарфоровыхъ тарелкахъ, высушиваютъ въ тѣнистомъ, чуть тепловатомъ мѣстѣ. Если желаютъ получить особенно мелкій порошокъ, то слѣдуетъ брать кристаллическую углемагніеву соль ($1^1/_2$ части). Выходъ=2 частямъ.

Свойства. Сѣрнистомагніева соль представляетъ бѣлый, кристаллическій порошокъ, который растворяется въ 80 ч. холодной и 120 ч. кипящей воды; при 200° она теряетъ свою кристаллизаціонную воду и переходитъ при болѣе сильномъ нагрѣваніи въ сѣрномагніеву соль и магнезію.

Испытаніе. Сѣрнистомагніева соль, облитая четырехкратнымъ количествомъ разведенной соляной кислоты, должна давать прозрачный растворъ, немутнѣющій по истеченіи нѣкотораго времени. (Примѣсь сѣрноватистокислой соли). Она достаточно чиста, если 1,0 ея, растворенный въ 100,0 воды и смѣшанный сначала съ растворомъ іода въ растворѣ іодистаго калія, а затѣмъ, взбалтываемый мало по малу съ 5,0 разведенной сѣрной кислоты, даетъ прозрачную, безцвѣтную жидкость. Препаратъ, сохраняемый

болѣе долгое время, всегда будетъ содержать небольшія количества сѣрнокислой соли. 1,0 совершенно чистаго препарата способенъ обезцвѣтить 1,19 іода.

Храненіе. Соль сохраняется въ хорошо закупоренныхъ маленькихъ, совершенно полныхъ склянкахъ, защищенныхъ отъ дневнаго свѣта. При невнимательномъ храненіи сѣрнистая соль переходитъ въ сѣрнокислую.

Употребленіе. Сѣрнистомагніева соль была рекомендована Polli и de Ricci при инфекціонныхъ болѣзняхъ (тифѣ, послѣродовой горячкѣ, піэміи, скарлатинѣ и пр.) и давалась въ дозахъ по 1,0—1,5—2,0 отъ 5 до 8 разъ въ день въ формѣ порошковъ.

Mixtura antidiphtheritica Schottin.

Rp. Magnesiae sulfurosae 5,0
Acidi sulfurosi 8,0
Aquae destillatae 120,0.

D. S. Черезъ каждые 2 часа по десертной ложкѣ (противъ дифтерита, вмѣстѣ съ примѣненіемъ холодныхъ компрессовъ вокругъ шеи, и слабительнаго черезъ каждые 2—3 дня.

Magnesia hyposulfurosa, Magnesia subsulfurosa, сѣрноватистомагніева соль ($MgS_2O_3+6H_2O=244$).

Приготовленіе. Смѣшиваютъ два фильтрованныхъ холодныхъ раствора, одинъ, состоящій изъ 120 чч. сѣрноватистонатріевой соли въ 500 ч. дестиллированной воды, другой—изъ 120 частей хлористаго барія въ 600 ч. дестиллированной воды. Черезъ нѣсколько часовъ собираютъ осадокъ, промываютъ холодной водой, смѣшиваютъ еще влажнымъ съ 120 частями кристаллической сѣрномагніевой соли, растворенными въ 400 чч. дестиллированной воды, оставляютъ смѣсь стоять въ теченіи полусутокъ въ умѣренно тепломъ мѣстѣ и часто помѣшиваютъ, фильтруютъ и даютъ фильтрату испаряться въ плоскихъ фарфоровыхъ сосудахъ въ умѣренно тепломъ мѣстѣ, пока сѣрноватистомагніева соль не выдѣлится въ кристаллахъ и не останется всего лишь 20 — 30 частей маточнаго разсола. Выходъ составляетъ приблизительно 70 частей. Собранные кристаллы высушиваются выжиманіемъ между слоями пропускной бумаги.

Свойства. Маленькіе, измѣняющіеся на воздухѣ кристаллы непріятнаго вкуса, растворимые въ 2 ч. воды и нерастворяющіеся въ спиртѣ.

Испытаніе. Сѣрноватистомагніева соль, облитая разведенной соляной кислотой, даетъ мутнѣющій отъ выдѣленія сѣры растворъ. Она содержитъ достаточное количество сѣрноватистокислаго соединенія, если растворъ 1,0 соли обезцвѣчиваетъ растворъ 0,5 іода въ растворѣ іодистаго калія.

Храненіе такое же, какъ сѣрнистомагніевой соли.

Употребленіе такое же, какъ и сѣрнистомагніевой соли, но только дѣйствіе сѣрноватистомагніеваго соединенія слабѣе. Она до сихъ поръ не вошла въ употребленіе.

Magnesia tartarica.

Magnesia tartarica, виннокислая магнезія ($MgC_4H_4O_6=172$).

Приготовленіе. 100,0 винной кислоты растворяютъ въ 200,0 дестиллированной воды, растворъ нагрѣваютъ и смѣшиваютъ постепенно съ такимъ количествомъ основной углемагніевой соли (60,0), чтобы получилась нейтральная смѣсь. Эту смѣсь высушиваютъ въ тепловатомъ мѣстѣ и сохраняютъ, превративъ въ порошокъ. Выходъ=115,0. Этотъ трудно растворимый въ водѣ препаратъ и есть Magnesia tartarica Rademacher'a.

Rademacher рекомендовалъ ее въ дозахъ по 0,5—1,0—2,0, въ формѣ порошковъ, при страданiяхъ селезенки. Въ бо́льшихъ дозахъ она вызываетъ обильныя испражненiя.

Magnesia boro-tartarica. Растворивъ 100,0 винной кислоты въ 300,0 дестиллированной воды, нейтрализуютъ смѣсь жженой магнезiей (26,0) прибавляютъ 44,0 борной кислоты и, помѣшивая, выпариваютъ на водяной банѣ.

Magnesia-Kali boro-tartaricum. Растворъ 100,0 Tartarus boraxatus въ 500,0 дестиллированной воды смѣшиваютъ постепенно съ 20,0 жженой магнезiи, послѣ часовой мацерацiи фильтруютъ и высушиваютъ на водяной банѣ.

Magnesia-Kali tartaricum. Смѣшиваютъ 100,0 превращеннаго въ порошокъ двувиннокислаго кали и 10,5 жженой магнезiи съ 35,0 холодной дестиллированной воды и ставятъ смѣсь на нѣсколько дней въ холодное мѣсто, пока она не превратится въ кристаллическую массу. Ее сохраняютъ, превративъ въ порошокъ, въ стеклянныхъ бутылкахъ.

Liquor Magnesia-Kali tartarici. Смѣшиваютъ 17,5 двувиннокислаго кали и 2,0 жженой магнезiи съ 80,0 холодной дестиллированной воды и полученный растворъ фильтруютъ. Фильтратъ доводятъ, прибавляя воду, до 100,0. Онъ содержитъ 25% водной винномагнiево-калiйной соли. Слѣдуетъ приготовлять ex tempore!

(1) **Potus laxativus Garot.**
Limonade purgative de Garot.

Rp. Magnesia-Kali borotartarici 30,0.
Acidi citrici 2,0
Sirupi Citri 60,0
Aquae destillatae 300,0.
M. D. S. Ежедневно 1 — 2 раза по 1/2 чашкѣ.

(2) **Pulvis aërophorus cum Magnesia.**
Pulvis Magnesiae tartaricus.

Rp. Acidi tartarici
Sacchari albi ana 15,0
Natri bicarbonici
Magnesiae subcarbonicae ana 10,0
Olei Citri Guttas 3.
M. f. pulvis. D. ad vitrum.

Magnesium.

Magnesium, магнiй (Mg=24), серебристо-бѣлый металлъ, на свѣжемъ изломѣ волокнистый, зернистый или кристаллическiй, получающiй на влажномъ воздухѣ бѣлый налетъ (отъ окиси магнiя), дѣлающiйся тѣстовато-мягкимъ около точки плавленiя цинка, загорающiйся при болѣе сильномъ нагрѣванiи и сгорающiй ослѣпительно бѣлымъ свѣтомъ, образуя при этомъ окись магнiя. Удѣльный вѣсъ=1,743. Магнiй легко поддается дѣйствiю напильника, пробуравливается, распиливается. Въ продажѣ онъ встрѣчается въ формѣ лентъ, проволоки и порошковъ никогда, однако, не бываетъ вполнѣ чистъ и обыкновенно содержитъ меньшiе или бо́льшiе слѣды алюминiя, желѣза, кремнiя, угля.

*Онъ добывается нынѣ по привиллегированному въ Германiи способу (Grätzel въ Бременѣ) при помощи электролиза, почему и цѣна его нынѣ понизилась на 1/6 его прежней стоимости.

Магнiй, сгорая при ограниченномъ доступѣ воздуха, входитъ въ соединенiе съ азотомъ и образуетъ Mg_3N_2 (W. Mallet).

При химическомъ анализѣ магнiй можетъ съ удобствомъ примѣняться для возстановленiя или металлическаго выдѣленiя благородныхъ металловъ, а также тѣхъ неблагородныхъ металловъ, которые осаждаются изъ кис-

лыхъ растворовъ сѣроводородомъ. Это возстановленіе безъ, одновременнаго выдѣленія окиси идетъ особенно успѣшно въ растворахъ хлористыхъ соединеній. Изъ кислыхъ растворовъ, содержащихъ мышьякъ и антимоній, магній извлекаетъ гидрюры этихъ элементовъ. При обыкновенной температурѣ онъ чистой воды не разлагаетъ; при 70°, однако, начинается образованіи водорода, а при 100° оно дѣлается весьма энергичнымъ.

Примѣненіе магнія для освѣщенія газовыхъ микроскоповъ, въ фотографіи, на маякахъ, для сигнальныхъ огней, въ пиротехникѣ и пр.,—общеизвѣстно.

Сигнальный огонь. Магніеву пыль смѣшиваютъ бородкой пера на бумагѣ съ порошкомъ хлорноватистокаліевой соли и отпускаютъ въ картонной коробкѣ. Зажженая смѣсь, съ которой слѣдуетъ обращаться весьма осторожно, быстро сгораетъ бѣлымъ свѣтящимся пламенемъ (Polyt. Notizbl. 1877).

Magnesium chloratum.

Magnesium chloratum, Magnesia muriatica, хлористый магній ($MgCl_2$=95; въ кристаллахъ $MgCl_2+6H_2O$=203).

Приготовленіе. 100,0 чистой соляной кислоты (уд. вѣса 1,124) разбавляютъ 50,0 дестиллированной воды и прибавляютъ затѣмъ постепенно столько (30,0) основной углемагніевой соли, чтобы получилась нейтральная жидкость и небольшое количество углемагніевой соли оставалось нерастворенньмъ. Профильтрованная жидкость выпаривается на водяной банѣ приблизительно до 68,0, или до тѣхъ поръ, пока взятая проба не застынетъ при охлажденіи въ сухую массу. Масса эта растирается въ нагрѣтыхъ фарфоровыхъ ступкахъ въ крупный порошокъ и помѣщается затѣмъ въ бутылки, снабженныя пробками.

Свойства. Водный (кристаллизованный) хлористый магній представляетъ кристаллическій, бѣлый, въ высшей степени гигроскопическій порошокъ. 1,0 его растворяется меньше, чѣмъ въ равномъ количествѣ (0,6) холодной и въ 0,3 горячей воды. При 120° улетучивается кристаллизаціонная вода, при одновременномъ разложеніи соли (на соляную кислоту, которая улетучивается, и окись магнія).

Liquor Magnesii chlorati ammoniacalis. магнезіальная микстура для аналитическаго опредѣленія и взвѣшиванія фосфорной кислоты. Въ 100,0 чистой соляной кислоты (уд. вѣса 1,124), разведенныхъ 100,0 дестиллированной воды, вводятъ постепенно 40,0 основной углемагніевой соли. Когда угольная кислота, вслѣдствіе нагрѣванія жидкости, улетучится, фильтруютъ, растворяютъ въ фильтратѣ 40,0 хлористаго аммонія, прибавляютъ, наконецъ, 40,0 *g* 10%-наго раствора ѣдкаго амміака и по прошествіи дня фильтруютъ.

Dibbits изучалъ отношеніе хлористаго магнія къ теплу (Maandblad vor natuurwetenschappen, Jahrg. 7) и нашелъ, что $MgCl_2+6H_2O$ при обыкновенной t° и въ сухомъ воздухѣ теряетъ 2 молекула воды, а при 100°—5 молекуловъ. Четырехчасовое нагрѣваніе при 100—130° влекло за собой незначительную потерю соляной кислоты. Жаръ въ 160° не лишалъ соль воды, но четырехчасовой жаръ въ 180° дѣлалъ ее, при незначительной потерѣ соляной кислоты, почти безводной.

Природному, найденному въ Стассфуртскихъ соляныхъ копяхъ. $MgCl_2+6H_2O$, дали названіе бишофита.

Хлористый магній заслуживаетъ, по мнѣнію нѣкоторыхъ врачей, вниманія, какъ средство противъ мочекислаго діатеза. Минеральныя воды, богатыя этой хлористой солью, могли бы, поэтому, имѣть значеніе, какъ средство противъ подагры.

Маточный разсолъ солеварни въ Altendorf'ѣ былъ подвергнутъ анализу проф. Reichhardt'омъ, причемъ найдено въ %: хлористаго натрія 6,28; хлористаго магнія 16,0; сѣрнокислаго кали 4,02; сѣрнокислаго натра 3,28; хлористаго литія 0,014, бромистаго магнія 0,07; сѣрнокислаго кальція 0,068; органическихъ веществъ 0,9.

Colbergermünde-Badesalz содержитъ въ %: 23,56 хлористаго калія; 2,07 хлористаго кальція; 18,20 хлористаго натрія; 29,97 хлористаго магнія; 0,0011 хлористаго алюминія; 0,63 бромистаго магнія; 0,0064 бромистаго кальція; 1,16 хлористаго желѣза; 1,00 окиси желѣза; 0,93 сѣрнокислаго кали; 0,70 сѣрнокислаго кальція; 0,25 углекислоты; 21,52 воды. Соль эта крупно-зерниста на ощупь и сѣро-бѣлаго цвѣта.

Аболитъ, масса для смазыванія каменныхъ и деревянныхъ стѣнъ, для придачи твердости гипсу и извести и пр., приготовляется изъ 100,0 превращеннаго въ порошокъ магнезита и 200,0—250,0 неочищенной соляной кислоты, которыя смѣшиваются такъ, чтобы получился густой линиментъ бѣловатаго цвѣта (хлористый магній). Аболитъ, во всякомъ случаѣ,—испорченное названіе

Алболита (бѣлый камень). Цементъ этотъ введенъ въ продажу въ порошкообразной формѣ W. Riemann'омъ въ Бреславлѣ.

Аппретурный клейстеръ съ магніемъ, клей изъ хлористаго магнія, новый клей, введенъ въ послѣднее время въ продажу подъ различными названіями. Въ немъ содержится не основная хлористомагніева соль, а хлористый магній. 1500 чч. воды смѣшиваются съ 100 чч. хлористаго магнія, нагрѣваются до кипѣнія и смѣшиваются затѣмъ съ 1 ч. соляной кислоты. Въ кипящую жидкость вводятъ мало по малу 100 ч. крахмала, предварительно смоченнаго водой, причемъ смѣсь все время помѣшивается. Послѣ часоваго кипяченія, при которомъ крахмалъ превращается въ декстринъ, жидкость нейтрализуется известковой водой и затѣмъ снова кипятится въ теченіи нѣсколькихъ минутъ. (Reimann's Färberztg. II, S. 71; Ph. Centralh. 1880, S. 431).

Магнезіальная замазка, магнезіальный цементъ. Смѣшиваютъ растворъ хлористаго магнія съ жженой магнезіей, пока не получится смѣсь требуемой консистенціи. Кашицеобразная смѣсь эта постепенно твердѣетъ и даетъ массу, которая находитъ себѣ примѣненіе въ качествѣ искусственной слоновой кости. Она служитъ цементомъ для приготовленія искусственныхъ камней, точильныхъ камней, мельничныхъ жернововъ, искусственнаго мрамора, пуговицъ и пр. Она приготовляется смѣшиваніемъ хлористаго магнія съ порошками песчаника, кремня, мрамора и пр. Магнезіальная замазка можетъ быть окрашена различными веществами.

Масса для наполненія газовыхъ часовъ—это растворъ хлористаго магнія, удѣльнаго вѣса въ 1,12—1,13, слѣдовательно, съ содержаніемъ отъ 14—15%. Масса, изготовляемая на соединенныхъ химическихъ заводахъ въ Леопольдсгалль-Стассфуртѣ, содержитъ, рядомъ съ хлористымъ магніемъ, значительные слѣды другихъ солей, которыя, однако, не служатъ препятствіемъ для замѣны глицерина въ газовыхъ часахъ. Этотъ растворъ не замерзаетъ при—20° и не высыхаетъ, оказываетъ, однако, на металлическое желѣзо разъѣдающее и образующее ржавчину дѣйствіе; и другіе металлы, особенно латунь, портятся отъ этой жидкости. Съ другой стороны, эта масса можетъ быть употреблена въ газовыхъ часахъ только въ тѣхъ случаяхъ, когда газъ абсолютно свободенъ отъ амміака. Въ противномъ случаѣ происходитъ выдѣленіе хлористо-аммонійно-магніевой соли и гидрата магнія.

Ростъ травы на уличной мостовой задерживается и уничтожается обливаніемъ растворомъ хлористаго магнія или дешевымъ растворомъ Леопольдсгалль-Стассфуртскаго калійнаго производства, который богатъ хлористымъ магніемъ.

Пектріонъ представляетъ такой же растворъ, какъ и употребляемый для наполненія газовыхъ часовъ, и служитъ наполняющей массой при центральныхъ отопленіяхъ, такъ какъ онъ кипитъ при болѣе высокой t°, чѣмъ вода, не замерзаетъ, не испаряется и пр.; онъ портитъ, однако, металлы.

Arcanum. Hämorrhoidalwasser Dr. Ewich'а состоитъ приблизительно изъ 12,0 хлористаго магнія, 50,0 безводнаго углекислаго натра, 10,0 хлористаго натрія, 10 литровъ воды и углекислоты (3 объема).

* Magnolia.

Magnolia, Магнолія,—растеніе изъ сем. *Magnoliaceae*, встрѣчающееся во многихъ видахъ въ Сѣв. Америкѣ (*M. glauca* L., *M. acuminata* L., *M. tripetala* L), доставляетъ кору, собираемую съ молодыхъ вѣтвей. Она снаружи пепельно-сѣраго цвѣта, бородавчата (Lenticellae), внутри—гладка, желта или бурована. Она включена въ Сѣв.-Амер. Фармакопею и отличается горько-ароматическимъ, невяжущимъ вкусомъ. Кромѣ смолы, она содержитъ немного летучаго масла и своеобразный кристаллическій глюкозидъ, но не содержитъ алкалоида (Lloyd). Она употребляется какъ Febrifugum, въ дозахъ по 2,0—4,0, въ видѣ настоя, отвара или тинктуры.

Majorana.

Origanum Majorana Linn., однолѣтнее *губоцвѣтное* растеніе, родина котораго Востокъ и южная Европа и разводимое у насъ повсюду въ садахъ.

Herba Majoranae, Herba Amaraci, Herba Sampruchi, трава лѣтняго маіорана, сушеныя цвѣтущія верхушки и листья стебля. Имѣющее приблизительно 30 *cm* вышины, сѣро-пушистое, вверху метельчато-развѣтвленное растеніе пускаетъ деревянистые, вѣтвистые, покрытые тонкими волосками, четырехгранные стебли, съ противостоящими (длиною въ 2—3 *cm*, шириною 6—10 *mm*), шпаделеобразными или обратно яйцевидными, тупыми, цѣльнокрайними, сѣро-зеленаго или сѣраго цвѣта листьями, усѣянными желѣзками; болѣе молодые листья покрыты съ обѣихъ сторонъ бѣловато-сѣрымъ пушкомъ. Мелкіе красновато-бѣлые цвѣты образуютъ почти шаровидныя головки, которыя стоятъ по-трое и снабжены закругленными, покрытыми тонкимъ сѣрымъ пушкомъ прицвѣтниками, расположенными черепицеобразно въ четыре ряда. Вкусъ и запахъ пряный, напоминающій камфору.

Смѣшиванія съ травой т. н. зимняго маіорана, *Origanum Maru* Linn., разводимаго иногда въ садахъ, легко узнается, такъ какъ листья этого Origanum покрыты густымъ бѣлымъ пухомъ. Herba Maru Cretici, критскій маіоранъ, былъ прежде оффициналенъ.

Сборъ и храненіе. Листья собираютъ, вмѣстѣ съ цвѣтущими верхушками, въ іюлѣ мѣсяцѣ, высушиваютъ въ тѣнистомъ мѣстѣ, разрѣзываютъ и сохраняютъ въ плотно закрытыхъ стеклянныхъ или жестяныхъ сосудахъ. 7 частей свѣжей травы даютъ 1 часть сушеной.

Составныя части. Сушеная трава содержитъ до 1,8% летучаго масла и небольшое количество дубильнаго вещества, окрашивающаго желѣзо въ зеленый цвѣтъ.

Употребленіе. Маіоранъ считается желудочнымъ, тонизирующимъ, вѣтрогоннымъ, противокатарральнымъ средствомъ, но употребляется рѣдко. Его даютъ по 0,5—1,0—2,0 въ чайномъ сборѣ и отварѣ внутрь. Снаружи онъ употребляется, какъ ароматическое и слабое вяжущее средство для ваннъ, компрессовъ, полосканій, травяныхъ подушечекъ и прибавляется къ нюхательнымъ порошкамъ.

Въ домашнемъ хозяйствѣ и въ колбасныхъ лавкахъ маіоранъ служитъ любимой пряной приправой для колбасъ, откуда и названіе „Wurstkraut" (колбасная трава).

Oleum Majoranae, масло маіорана, летучее масло, добытое перегонкой травы маіорана. Оно желтовато или зелено-желтоватаго цвѣта: по прошествіи нѣкотораго времени, оно горькнетъ, становится темнѣе, красно-бурымъ и при плохомъ храненіи, наконецъ, дѣлается густымъ и липкимъ, иногда осаждая при этомъ красноватый стеароптенъ. Съ іодомъ оно только слабо вспыхиваетъ. При пробѣ съ сѣрной кислотой и алкоголемъ (сравни Olea aetherea), это масло при смѣшиваніи съ кислотой не развиваетъ паровъ. Мутная желто-красная смѣсь становится, послѣ прибавленія алкоголя, цвѣта персиковыхъ цвѣтовъ, почти молочно-мутной, при кипяченіи теряетъ нѣсколько свой молочный видъ, но остается мутной. Запахъ масла маіорана менѣе пріятенъ, чѣмъ запахъ травы. Вкусъ его своеобразенъ, горьковатъ, охлаждающій. Оно легко растворяется въ 90%-номъ спиртѣ и, смѣшанное съ нимъ въ равныхъ частяхъ, даетъ прозрачный растворъ. Удѣльный вѣсъ масла = 0,89 — 0,91. Выходъ изъ сушеной травы—не болѣе 1,5%, а изъ свѣжей—около 0,3%. Это рѣдко лишь употребляемое масло слѣдуетъ сохранять въ тѣнистомъ мѣстѣ, въ маленькихъ, наполненныхъ до-верху, плотно закупоренныхъ склянкахъ. Его давали прежде по 1—3 капли въ спиртномъ растворѣ, нынѣ оно иногда прибавляется къ втираніямъ.

Свѣжее масло, добытое изъ цвѣтущаго растенія *Origanum Majorana* перегонкой съ водой, по изслѣдованіямъ Bruylants'а (Journ. de Ph. et de Ch. 1879), желтовато или зеленовато, но уже по прошествіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ становится буроватымъ. Оно обладаетъ запахомъ растенія, имѣетъ острый, перечный, слабо горькій вкусъ, похожій на вкусъ мятнаго масла. Удѣльный вѣсъ 0,910. Оно имѣетъ кислую реакцію, отклоняетъ плоскость поляризаціи на 35° вправо, начинаетъ кипѣть при 185° и перегоняется при t° около 220°. Въ остаткѣ получается смолистая масса. Вещества, отгоняемыя при t° отъ 185 и до 195°, содержатъ часть, относящуюся къ терпенамъ, которая постоянно закипаетъ между 160—162°. Отгоняемая при 200—215° часть соотвѣтствуетъ, по своему составу, обыкновенной или борнейской камфорѣ, $C_{10}H_{16}O$, или $C_{10}H_{18}O$, и представляетъ въ сущности смѣсь той и другой. Плоскость поляризаціи она отклоняетъ на 34,32° вправо. И такъ точный перечень составныхъ частей масла маіорана будетъ слѣдующій: отклоняющій вправо углеводородъ=$C_{10}H_{16}$—5%; отклоняющая вправо смѣсь обоихъ сортовъ камфоры $C_{10}H_{16}O$ и $C_{10}H_{18}O$,—85% и смолы—10%.

Unguentum Majoranae, мазь маіорана. 10,0 мелко-изрѣзанной, сухой травы маіорана смачиваютъ 5,0 спирта, ставятъ на часъ въ закрытомъ сосудѣ въ болѣе чѣмъ тепловатое мѣсто, затѣмъ, прибавивъ 100,0 свинаго сала и 5,0 желтаго пчелинаго воска, ставятъ на водяную баню и держатъ на ней, пока весь спиртъ не испарится, послѣ чего, выжимая, процѣживаютъ (и смѣшиваютъ съ 3 каплями масла маіорана). Должна получиться зеленоватая мазь съ запахомъ маіорана. Эта мазь служитъ только предметомъ ручной продажи. Количества, обозначенныя въ приведенномъ рецептѣ, даютъ такое количество мази, котораго въ аптекахъ среднихъ размѣровъ хватаетъ на 2 — 3 мѣсяца. Долѣе же этого времени она горькнетъ и должна, затѣмъ, замѣняться свѣже-приготовленной мазью.

Ее употребляютъ для втираній съ цѣлью разрѣшенія узловъ молочной железы, чаще для втираній въ подложечную ямку, въ область желудка и нижнюю часть живота при коликѣ, зависящей отъ вѣтровъ, и для смазыванія носа при упорномъ насморкѣ дѣтей,

(1) Balsamum Majoranae.

Rp. Olei Myristicae 8,0
Olei Majoranae aetherei 2,0
Leni calore fiat mixtio.
D. ad ollam clausam.
S. Для втиранія въ нижнюю часть жи-

вота (при коликѣ дѣтей, зависящей отъ вѣтровъ).

(2) **Unguentum Majoranae compositum.**
Butyrum Majoranae compositum.
Rp. Olei Lauri unguinosi
Cerae flavae ana 20,0
Adipis suilli 60,0
Olei Majoranae Guttas 20.
M. f. unguentum.

*Mallotoxinum.

Mallotoxinum, маллотоксинъ, — мелко кристаллическое тѣло, добытое изъ Mallotus philippinensis или Kamala путемъ истощенія послѣдней сѣроуглеродомъ; полученный желтовато-бурый растворъ сгущается, причемъ выдѣляется студенистый осадокъ, который для удаленія смолистыхъ примѣсей обработывается сѣроуглеродомъ и, наконецъ, очищается двукратной кристаллизаціей изъ толуола. Получаются мяснаго цвѣта мелкіе кристаллы, почти лишенные запаха.—Маллотоксинъ дѣйствуетъ, будто-бы, энергичнѣе камалы, но терапевтически почти не примѣняется.

Maltum.

Maltum, Maltum Hordei, Maltum fructus Hordei, солодъ, ячменный солодъ, ячменныя зерна, проростающія при искусственныхъ условіяхъ и высушенныя въ такомъ видѣ. Въ большинствѣ случаевъ солодъ получается съ пивоваренныхъ заводовъ, рѣже онъ приготовляется на дому; въ послѣднемъ случаѣ необходимо сообразоваться съ податными законами страны.

Приготовленіе. Процессъ приготовленія солода имѣетъ цѣлью вызвать проростаніе хлѣбныхъ зеренъ и сопровождающее его образованіе діастаза изъ клейковины (глутена) и превращеніе крахмала въ декстринъ и глюкозу (солодовый сахаръ). Возбужденіе и поддерживаніе процесса проростанія зависитъ отъ слѣдующихъ условій: 1) отъ присутствія влаги, 2) отъ температуры не ниже 5° и не выше 30°, и 3) отъ свободнаго доступа воздуха. Этимъ тремъ условіямъ удовлетворяютъ слѣдующими тремя процессами и пріемами: a) размачиваніемъ зеренъ съ цѣлью сообщить имъ достаточное количество влаги, b) потребное для проростанія и c) своевременнымъ прерываніемъ прорастанія, или высушиваніемъ на воздухѣ (воздушный солодъ) или тепломъ (засушенный въ салодовнѣ солодъ). Для фармацевтическаго употребленія первый всегда заслуживаетъ предпочтенія.

Ячменныя зерна въ большихъ деревянныхъ чанахъ заливаютъ большимъ количествомъ воды и помѣшиваютъ, причемъ пустыя зерна всплываютъ на поверхность и удаляются. Съ выпускаемой водой удаляются также и другія примѣси и нечистоты, если таковыя имѣются. Размачиваніе водой и выпусканіе послѣдней должно повторять нѣсколько разъ въ виду того, что вода растворяетъ бѣлковыя тѣла, экстрактивныя вещества и т. п. изъ зерновой оболочки, принимаетъ своеобразный запахъ и бываетъ расположена къ молочному и масляному броженію. Послѣдняго необходимо избѣгать и потому воду должно перемѣнять часто, по мѣрѣ того, какъ она мутится послѣ полудневной мацераціи. Размачиваніе продолжается, смотря по давности ячменя, 2—3—6 дней, и притомъ до тѣхъ поръ, пока отдѣльныя зерна начнутъ сгибаться не разламываясь, зерновая оболочка будетъ легко отдѣляться по длинѣ при сниманіи съ зеренъ, и зерно, лишенное оболочки, при треніи о шероховатую поверхность будетъ давать на ней мучнистый штрихъ. Разбухшій ячмень, поглотившій до 45% воды, разстилаютъ, далѣе, въ соло-

довнѣ слоями въ 9—12 *cm* толщиною и здѣсь переворачиваютъ лопатой черезъ каждые 6—8 ч., пока зерна не обсохнутъ на поверхности. Въ это время кучи разогрѣваются сами собой и ростокъ появляется въ видѣ бѣлой точки, изъ которой выступаетъ нѣсколько нитевидныхъ корешковъ. Послѣ этого ячмень сгребаютъ въ болѣе толстые слои для того, чтобы задержать развиваемое проростаніемъ тепло, превышающее внѣшнюю t° на 5—10°, и оживить процессъ проростанія. Влага, находящаяся въ парообразномъ видѣ внутри кучи, сгущается на ихъ болѣе холодной поверхности (онѣ потѣютъ). Это явленіе сопровождается развитіемъ углекислоты и пріятнаго фруктоваго запаха. Если корешки достигли длины, превосходящей въ $1^1/_2$ раза длину ячменнаго зерна, если сѣмядоля подъ кожицей достигла половины плода, и вкусъ зерна не мучнистый болѣе, а сладковатый, то, значитъ, пора прервать проростаніе. Это достигается разгребаніемъ кучъ въ болѣе тонкіе слои, частымъ переворачиваніемъ ихъ лопатой и переносомъ ячменя въ сушильню.

Процессъ проростанія обнаруживается разбуханіемъ зародыша, затѣмъ прежде всего является корешокъ, немного спустя сѣмядоля, выступающая у ячменя не съ того конца, гдѣ корешокъ, но направляющаяся подъ кожицей къ противоположному концу. Проростающія зерна нуждаются въ кислородѣ и выдѣляютъ углекислоту, что поэтому и сопровождается развитіемъ тепла. Процессомъ проростанія обусловливается развитіе діастаза, обладающаго, въ свою очередь, свойствомъ превращать крахмалъ въ декстринъ и глюкозу (мальтозу), которыя доставляютъ питательныя вещества развивающемуся зародышу. Съ полнымъ превращеніемъ крахмала въ декстринъ и глюкозу необходимо прервать проростаніе, и цѣль рощенія солода бываетъ достигнута. Отдѣливъ корешки, получаютъ ячмень, или другой хлѣбный плодъ въ томъ видѣ, который называютъ солодомъ. Солодъ, высушенный безъ нагрѣванія, называется бѣлымъ (воздушнымъ) солодомъ и бываетъ слабо окрашенъ. Засушенный солодъ высушивается при 40°—90° и различается въ видѣ желтаго, янтарно-желтаго и бураго солода. Бурый называютъ еще цвѣтнымъ. Требуемый въ фармакопеяхъ для приготовленія вытяжки есть бѣлый или воздушный солодъ.

Измѣненія, которымъ подвергается ячмень при рощеніи солода, видны въ слѣдующій таблицѣ Proust'a, нашедшаго

	въ ячменѣ:	
	непроросшемъ	проросшемъ
крахмала и клѣтчатки .	87 %	68 %
сахара	5 »	15 »
декстрина.	4 »	15 »
клея и муцина	3 »	1 »
желтой смолы	1 »	1 »

Всякій зерновой хлѣбъ можетъ быть превращенъ въ солодъ, но ячмень имѣетъ то преимущество, что въ немъ содержится больше діастаза, и поэтому онъ обладаетъ въ наибольшей степени свойствомъ превращать крахмалъ въ сахаръ.

Діастазъ или мальтинъ (см. ниже, стр. 520) развивается не только при проростаніи хлѣбныхъ зеренъ, но и во всѣхъ растительныхъ тканяхъ, въ которыхъ содержится крахмалъ, для превращенія его въ растворимую форму, декстринъ и сахаръ. Діастазъ образуется, напр., во время развитія глазковъ на клубнѣ картофеля, въ видахъ превращенія отложеннаго въ клубняхъ крахмала въ декстринъ и глюкозу, необходимые для развитія и питанія молодаго растенія. Ячменный солодъ содержитъ, по Payen'у и

довнѣ слоями въ 9 — 12 *cm* толщиною и здѣсь переворачиваютъ лопатой черезъ каждые 6—8 ч., пока зерна не обсохнутъ на поверхности. Въ это время кучи разогрѣваются сами собой и ростокъ появляется въ видѣ бѣлой точки, изъ которой выступаетъ нѣсколько нитевидныхъ корешковъ. Послѣ этого ячмень сгребаютъ въ болѣе толстые слои для того, чтобы задержать развиваемое проростаніемъ тепло, превышающее внѣшнюю t° на 5 — 10°, и оживить процессъ проростанія. Влага, находящаяся въ парообразномъ видѣ внутри кучи, сгущается на ихъ болѣе холодной поверхности (онѣ потѣютъ). Это явленіе сопровождается развитіемъ углекислоты и пріятнаго фруктоваго запаха. Если корешки достигли длины, превосходящей въ 1½ раза длину ячменнаго зерна, если сѣмядоля подъ кожицей достигла половины плода, и вкусъ зерна не мучнистый болѣе, а сладковатый, то, значитъ, пора прервать проростаніе. Это достигается разгребаніемъ кучъ въ болѣе тонкіе слои, частымъ переворачиваніемъ ихъ лопатой и переносомъ ячменя въ сушильню.

Процессъ проростанія обнаруживается разбуханіемъ зародыша, затѣмъ прежде всего является корешокъ, немного спустя сѣмядоля, выступающая у ячменя не съ того конца, гдѣ корешокъ, но направляющаяся подъ кожицей къ противоположному концу. Проростающія зерна нуждаются въ кислородѣ и выдѣляютъ углекислоту, что поэтому и сопровождается развитіемъ тепла. Процессомъ проростанія объусловливается развитіе діастаза, обладающаго, въ свою очередь, свойствомъ превращать крахмалъ въ декстринъ и глюкозу (мальтозу), которыя доставляютъ питательныя вещества развивающемуся зародышу. Съ полнымъ превращеніемъ кра хмала въ декстринъ и глюкозу необходимо прервать проростаніе, и цѣль рощенія солода бываетъ достигнута. Отдѣливъ корешки, получаютъ ячмень, или другой хлѣбный плодъ въ томъ видѣ, который называютъ солодомъ. Солодъ, высушенный безъ нагрѣванія, называется бѣлымъ (воздушнымъ) солодомъ и бываетъ слабо окрашенъ. Засушенный солодъ высушивается при 40°—90° и различается въ видѣ желтаго, янтарно-желтаго и бураго солода. Бурый называютъ еще цвѣтнымъ. Требуемый въ фармакопеяхъ для приготовленія вытяжки есть бѣлый или воздушный солодъ.

Измѣненія, которымъ подвергается ячмень при рощеніи солода, видны въ слѣдующій таблицѣ Proust'a, нашедшаго

	въ ячменѣ:	
	непроросшемъ	проросшемъ
крахмала и клѣтчатки .	87 %	68 %
сахара	5 »	15 »
декстрина.	4 »	15 »
клея и муцина	3 »	1 »
желтой смолы	1 »	1 »

Всякій зерновой хлѣбъ можетъ быть превращенъ въ солодъ, но ячмень имѣетъ то преимущество, что въ немъ содержится больше діастаза, и поэтому онъ обладаетъ въ наибольшей степени свойствомъ превращать крахмалъ въ сахаръ.

Діастазъ или мальтинъ (см. ниже, стр. 520) развивается не только при проростаніи хлѣбныхъ зеренъ, но и во всѣхъ растительныхъ тканяхъ, въ которыхъ содержится крахмалъ, для превращенія его въ растворимую форму, декстринъ и сахаръ. Діастазъ образуется, напр., во время развитія глазковъ на клубнѣ картофеля, въ видахъ превращенія отложеннаго въ клубняхъ крахмала въ декстринъ и глюкозу, необходимые для развитія и питанія молодаго растенія. Ячменный солодъ содержитъ, по Payen'y и

при выжиманіи. Колатуру смѣшиваютъ съ бѣлкомъ двухъ куриныхъ яицъ, еще разъ доводятъ до кипѣнія и, послѣ процѣживанія, при постоянномъ помѣшиваніи, превращаютъ въ густой экстрактъ путемъ выпариванія на водяной банѣ, или въ безвоздушномъ пространствѣ. Консервированіе экстракта въ значительной мѣрѣ облегчается прибавленіемъ къ теплому экстракту 5% густаго глицерина. Выходъ равенъ 700,0—800,0.

Храненіе. Къ особенностямъ мальцъ-экстракта относится то, что онъ—въ особенности жидкій экстрактъ—легко покрывается на поверхности плѣсенью. Поэтому цѣлесообразно покрывать поверхность экстракта слоемъ густаго, чистаго, или же болѣе жидкаго, но насыщеннаго сахаромъ глицерина, толщиною въ 1—2 *mm.* Держать экстрактъ необходимо въ холодномъ мѣстѣ; сосуды, содержащіе экстрактъ, покрываются только марлей.

Приготовленіе экстракта въ большихъ размѣрахъ находится въ Германіи въ опытныхъ и надежныхъ рукахъ, такъ что аптекарю рѣдко приходится самому приготовлять экстрактъ. Лучшіе сорта доставляютъ: J. D. Riedel (Berlin, Gerichtstrasse 12, 13), Wittich u. Benkendorff (Berlin, Chausséestr. 21), Dr. Chr. Brunnengräber (Rostock), C. Hinrichs (Greifswald), Gehe et C° (Dresden, Neustadt), A. Windmann (München).

Свойства. Мальцъ-экстрактъ образуетъ полужидкую массу, буро-желтаго цвѣта въ тонкомъ, и желто-бураго въ толстомъ слоѣ, растворяющуюся въ водѣ въ болѣе или менѣе прозрачную жидкость; вкусъ ея слизистый, сладковатый, запахъ хлѣбный. Онъ состоитъ изъ декстрина, мальтозы, небольшихъ количествъ бѣлковыхъ веществъ и фосфатовъ кальція и магнезіи. Водяной растворъ обнаруживаетъ еле-кислую реакцію (молочная кислота). Медицинская цѣнность его заключается въ количествѣ содержащагося въ немъ діастаза.

Мальцъ - экстрактъ содержитъ, среднимъ числомъ, въ процентахъ: 30 глюкозы, 25 декстрина, 8 азотистыхъ веществъ, 3,5 золы, 3,0 воды. Въ мальцъ-экстрактѣ, вполнѣ растворяющемся въ водѣ, азотистыхъ веществъ содержится гораздо меньше.

Консистенція экстракта—весьма существенный моментъ, на который до сихъ поръ приготовляющими его мало обращалось вниманія.

Встрѣчается экстрактъ, тянущійся въ длинныя нити, попадается и другой сортъ, похожій на жидкій сиропъ и поэтому очень легко покрывающійся плѣсенью или подвергающійся броженію. Первый очень неудобенъ для употребленія и содержитъ 75%, а второй 40% воды. Эта значительная разница имѣетъ значеніе относительно покупной цѣны. Слѣдовало-бы установить нормальное содержаніе воды въ твердомъ экстрактѣ=24,5—25,5%, или содержаніе сухаго вещества, въ приблизительно 75%, а для жидкаго—33—34% воды и около 66,66% сухаго вещества.

При смѣшиваніи концентрированнаго раствора со спиртомъ должна получаться молочная муть, вскорѣ, однако, проходящая, причемъ мутность сначала собирается въ хлопья, соединяющіеся затѣмъ въ болѣе крупныя массы. Растворъ въ тройномъ или четверномъ количествѣ воды долженъ давать съ такъ называемыми реактивами на алкалоиды помутнѣнія и осадки, точно также, какъ и съ уксуснокислой мѣдью, двухлористой ртутью. Углекислые аммоній и щелочи не производятъ мути и не уничтожаютъ ее, когда экстрактъ съ водою даетъ мутный растворъ. Іодистый калій съ іодомъ обыкновенно производитъ темнаго цвѣта осадокъ, съ синимъ отливомъ. Пикриновая и дубильная кислоты должны давать обильные осадки.

Существенныя свойства мальцъ-экстракта заключаются въ аморфной консистенціи и діастатическомъ дѣйствіи его.

Испытаніе. Въ видѣ подмѣсей встрѣчаются: патока изъ картофельнаго крахмала, сгущенный сокъ пырея, амилинъ и др. Приготовленіе изъ чистаго солода обусловливаетъ богатое содержаніе растворимыхъ протеиновыхъ веществъ, а это-то обстоятельство поэтому и весьма существенно при опредѣленіи доброкачественности и неподдѣльности мальцъ-экстракта.

Для опредѣленія растворимыхъ протеиновыхъ веществъ, поступаютъ (по Hager'у) слѣдующимъ образомъ: 1) фильтрованный 10%-ный растворъ экстракта въ холодной дестиллированной водѣ долженъ давать сильную бѣловатую муть, доходящую до полной непрозрачности отъ прибавленія въ избыткѣ настойки чернильныхъ орѣшковъ и взбалтыванія съ нею.—2) 10 *ccm* этого же 10%-наго фильтрованнаго раствора вливаютъ въ пробирку, съ просвѣтомъ въ 1,5 *cm*, и прибавляютъ 10 *ccm*, т. е., одинаковый объемъ воднаго насыщеннаго на холоду раствора пикриновой кислоты. Если экстрактъ хорошъ, то получается сильная муть, которая постепенно усиливается и спустя 10 мин. доходитъ до такой интенсивности, что жидкость, противъ свѣта, оказывается совершенно непрозрачной. Экстрактъ, съ подмѣсью крахмальной патоки, мутится только слабо отъ раствора пикриновой кислоты и муть эта, спустя 10 минутъ, все еще бываетъ такова, что столбъ жидкости, при разсматриваніи противъ свѣта, оказывается вполнѣ просвѣчивающимъ.

Для количественнаго опредѣленія растворенныхъ протеиновыхъ веществъ, растворяютъ 10,0 экстракта въ 100,0 раствора пикриновой кислоты, при слабомъ нагрѣваніи, настаиваютъ при такомъ же нагрѣваніи еще въ теченіи получаса и затѣмъ даютъ осѣсть въ холодномъ мѣстѣ. Осадокъ, собранный на тарированномъ фильтрѣ, промываютъ водою и высушиваютъ на водяной банѣ. Половина вѣса этого осадка, отвѣчаетъ приблизительно количеству протеиновыхъ веществъ.

Предварительно производства реакцій для констатированія тождественности мальцъ-экстракта, цѣлесообразно опредѣлять содержаніе сухаго вещества въ экстрактѣ. Этого можно было-бы достигнуть непосредственно путемъ высушиванія при 90°, а потомъ при 100°, но эта операція слишкомъ хлопотлива, и одновременно приходилось-бы производить контрольные опыты, такъ какъ при 100° необходимо принимать въ разсчетъ извѣстное количества химически связанной воды, которая при температурѣ свыше 100° почти или совсѣмъ улетучивается.

Содержаніе сухаго вещества легко вычислить по уд. вѣсу раствора. Растворяютъ извѣстное количество экстракта въ такомъ же количествѣ воды и опредѣляютъ удѣльный вѣсъ этого раствора (при 17,5°). Табличка Balling'a (см. ниже въ ст. «Saccharum») пригодна лишь для растворовъ тростниковаго сахара и ни въ какомъ случаѣ не годится для опредѣленія мальцъ-экстракта. Hager представилъ табличку, спеціально вычисленную для мальцъ-экстракта и глюкозы. Она можетъ служить также и для экстрактовъ, содержащихъ большее или меньшее количество винограднаго сахара. Растворъ мальцъ-экстракта, твердаго или жидкаго, въ равномъ количествѣ воды, какъ бы онъ ни былъ мутенъ, подвергается опредѣленію удѣльнаго вѣса. Это опредѣленіе можетъ одновременно служить также и для испытанія экстракта на содержаніе сухаго вещества. Дѣло въ томъ, что въ присутствіи тростниковаго сахара уд. вѣсъ бываетъ больше. 50%-ный растворъ мальцъ-экстракта имѣетъ уд. вѣсъ 1,2303, такой же растворъ тростниковаго сахара — 1,2329. Растворъ мальцъ-экстракта, разведенный одинаковымъ объемомъ воды, употребляется для реакцій, необходимыхъ при константированіи тождественности экстракта.

Табличка уд. вѣса растворовъ экстрактовъ, въ особенности мальцъ-экстракта и содержанія въ нихъ сухаго вещества (собран. при 110°) по Hager'у.

Температура 17,5°.

°/₀ содерж. сух. вещ.	Удѣльный вѣсъ.	°/₀ содерж. сух. вещ.	Удѣльный вѣсъ.	°/₀ содерж. сух. вещ.	Удѣльный вѣсъ.	°/₀ содерж. сух. вещ.	Удѣльный вѣсъ.	°/₀ содерж. сух. вещ.	Удѣльный вѣсъ.
50	1,2303	40	1,1741	30	1,1258	20	1,0824	10	1,0406
49,5	1,2271	39,5	1,1717	29,5	1,1235	19,5	1,0803	9,5	1,0385
49	1,2239	39	1,1692	29	1,1202	19	1,0782	9	1,0363
48,5	1,2208	38,5	1,1667	28,5	1,1181	18,5	1,0762	8,5	1,0342
48	1,2178	38	1,1643	28	1,1159	18	1,0741	8	1,0321
47,5	1,2148	37,5	1,1618	27,5	1,1138	17,5	1,0721	7,5	1,0300
47	1,2119	37	1,1594	27	1,1117	17	1,0700	7	1,0279
46,5	1,2090	36,5	1,1569	26,5	1,1096	16,5	1,0679	6,5	1,0258
46	1,2062	36	1,1545	26	1,1075	16	1,0658	6	1,0238
45,5	1,2035	35,5	1,1521	25,5	1,1054	15,5	1,0637	5,5	1,0218
45	1,2007	35	1,1497	25	1,1033	15	1,0616	5	1,0197
44,5	1,1979	34,5	1,1473	24,5	1,1012	14,5	1,0595	4,5	1,0176
44	1,1952	34	1,1449	24	1,0991	14	1,0574	4	1,0154
43,5	1,1924	33,5	1,1425	23,5	1,0971	13,5	1,0553	3,5	1,0133
43	1,1897	33	1,1401	23	1,0950	13	1,0532	3	1,0112
42,5	1,1870	32,5	1,1377	22,5	1,0929	12,5	1,0511	2,5	1,0092
42	1,1844	32	1,1353	22	1,0908	12	1,0490	2	1,0072
41,5	1,1818	31,5	1,1329	21,5	1,0887	11,5	1,0469	1,5	1,0053
41	1,1792	31	1,1305	21	1,0866	11	1,0448	1	1,0035
40,5	1,1767	30,5	1,1281	20,5	1,0845	10,5	1,0427	0,5	1,0017

Съ повышеніемъ температуры на одинъ градусъ увеличивается или уменьшается уд. в.

при 45—50%	содержанія	экстракта	на	0,00038
» 40—44	»	»	»	0,00034
» 35—39	»	»	»	0,0003
» 30—34	»	»	»	0,00027
» 25—29	»	»	»	0,00023
» 20—24	»	»	»	0,0002
» 10—19	»	»	»	0,00017

Уд. вѣсъ растворовъ мальцъ-экстракта измѣняется, смотря по содержанію глюкозы. Одинъ 35°/₀-ный растворъ имѣлъ уд. вѣсъ=1,1,044, другой можетъ быть опредѣленъ только приблизительно, и увеличеніе или уменьшеніе содержанія на 0,25°/₀ не слѣдуетъ принимать въ разсчетъ. И мальцъ-экстрактъ густоты сиропа должно смѣшивать на половину съ водою и опредѣлять уд. вѣсъ смѣси.

Въ мальцъ-экстрактѣ Герм. Фармакопеи діастазъ мало сохраняется, вслѣдствіе способа его приготовленія. Если выпариваніе экстракта идетъ медленно, то и діастазъ будетъ находиться въ экстрактѣ. Слѣдовало бы настаивать на сохраненіи діастаза въ мальцъ-экстрактѣ, такъ какъ діастатическое дѣйствіе на крахмалъ не остается безъ вліянія на актъ провариванія. Температура при приготовленіи экстракта не должна бы была превышать 69°. Въ безвоздушномъ пространствѣ t° не выходитъ за этотъ предѣлъ. А такъ какъ находящійся въ торговлѣ мальцъ-экстрактъ обыкновенно приготовляется

въ безвоздушномъ пространствѣ, то количество діастаза въ немъ должно бы было сохраняться полностью. Dunstan и Dimmock, указавъ на эти обстоятельства, изслѣдовали 14 сортовъ мальцъ-экстракта въ этомъ отношеніи (Jahresb. 1879, стр. 210), и пять изъ этихъ анализовъ мы предлагаемъ здѣсь вниманію читателей.

100 ч. мальцъ-экстракта содержали:

Сортъ	воды	золы	мальтозы	декстрина	альбуминоидовъ	PO_5
A	20,0	1,6	48,7	6,2	5,9	0,2
B	20,0	1,5	50,4	8,5	5,0	0,5
C	30,2	1,1	44,4	5,7	4,0	0,3
D	31,0	1,1	53,8	9,5	6,3	0,2
E	32,0	1,2	41,8	5,2	6,1	0,3

Для превращенія 1 ч. крахмала въ мальтозу требовалось 34 ч. экстракта B. Солодъ (высушенный на воздухѣ) содержитъ 0,1—0,2% діастаза, а мальцъ-экстрактъ въ твердомъ видѣ—0,4—0,7%.

Опредѣленіе діастаза въ мальцъ-экстрактѣ состоитъ, по Dunstan'у и Dimmock'у, въ опредѣленіи степени способности его превращать извѣстное количество крахмала въ декстринъ и глюкозу или мальтозу. Растворяютъ въ склянкѣ 0,1 крахмала въ 100 *ccm* горячей воды и прибавляютъ туда 10 *ccm* 10%-наго раствора мальцъ-экстракта. Въ другой склянкѣ растворяютъ тоже 1,0 крахмала въ 100 *ccm* воды, но прибавляютъ 20 *ccm*, т. е., двойное количество раствора мальцъ-экстракта. Обѣ смѣси нагрѣваютъ въ теченіи 3 часовъ до 35—40°. Затѣмъ пускаютъ нѣсколько капель жидкости на стеклянную пластинку и прибавляютъ каплю раствора іода въ іодистомъ каліѣ. Синяя окраска доказываетъ, что крахмалъ еще не превратился весь въ мальтозу. Если бы превращеніе это произошло не въ первой, а во второй склянкѣ, то повторяютъ опытъ съ 12 и 18 *ccm* раствора мальцъ-экстракта или къ жидкости въ первой склянкѣ прибавляютъ 2 *ccm* раствора и повторяютъ настаиваніе въ теплѣ. Если бы для превращенія 0,1 крахмала потребовалось 15 *ccm* 10%-наго раствора мальцъ-экстракта, то, значитъ, 1 ч. крахмала требуетъ для своего превращенія въ сахаръ 15 ч. мальцъ-экстракта (Arch. d. Pharm. 1879, 2 Hälfte, стр. 468). Такъ какъ 1 ч. діастаза способна превратить въ сахаръ 2000 ч. крахмала (скорѣе всего при 75°), то слѣдовало бы опредѣлить содержаніе діастаза, или еще лучше, установить количество крахмала, превращаемое 100 ч. мальцъ-экстракта въ мальтозу и декстринъ. Это количество могло бы равняться по меньшей мѣрѣ 10 ч. крахмала, и можно было бы поставить требованіе въ томъ смыслѣ, чтобы 100 ч. мальцъ-экстракта обыкновенной консистенціи экстракта превращали въ сахаръ, при 50—60° и 5-часовомъ настаиваніи, по крайней мѣрѣ 10 ч. крахмала. Это была бы приблизительная точка опоры, т. к. дѣйствіе діастаза, подобно дѣйствію пепсина на бѣлокъ, не можетъ быть строго нормировано и зависитъ отъ продолжительности и температуры. Эта мѣра превращенія даетъ намъ увѣренность въ томъ, что мальцъ-экстрактъ приготовленъ изъ солода, а не составленъ искусственно, тогда лишь, когда растворъ мальцъ-экстракта предварительно былъ нейтрализованъ небольшимъ количествомъ углекислаго магнія или кальція. 4 ч. крахмала даютъ 3 ч. мальтозы и 1 ч. декстрина. Свыше 65° получается больше декстрина и меньше мальтозы.

Производство этого испытанія мальцъ-экстракта слѣдующее: 0,1 крахмала смѣшиваютъ сначала съ 5 *ccm* холодной, потомъ съ 50 *ccm* кипящей воды и къ этому раствору, нейтрализованному углекислымъ магніемъ, при-

бавляютъ 1,0 экстракта въ 19 *сст* воды и ставятъ въ смѣсь термометръ. Сосудъ ставятъ на песчаную баню, нагрѣваемую водяной баней, и поддерживаютъ постоянную температуру жидкости въ 50—60°. Если спустя 5 часовъ крахмалъ болѣе не обнаруживается іодомъ, то мальцъ-экстрактъ не возбуждаетъ сомнѣній. Сиропообразнаго экстракта должно брать 1,5, вмѣсто 1,0.

Употребленіе мальцъ-экстракта. По указаніямъ Markoe'a, мальцъ-экстрактъ служитъ, будто бы, очень хорошимъ средствомъ для улучшенія и маскированія непріятнаго вкуса многихъ лекарственныхъ веществъ (въ видѣ emulgens).

Extractum Malti siccum, мальцъ-экстрактъ Gehe, **порошкообразный м.-экстрактъ** приготовляется фирмой Gehe и C° (въ Дрезденѣ). Онъ представляется въ видѣ легкаго и рыхлаго, грубоватаго, блѣдно-желтаго порошка, состоящаго изъ блестящихъ тонкихъ листиковъ, пріятнаго, сладкаго солодоваго вкуса и соотвѣтственнаго запаха. Онъ отличается нѣкоторыми преимуществами отъ жидкаго экстракта, а именно обладаетъ болѣе пріятнымъ вкусомъ и не подвергается плѣсени, но онъ нѣсколько гигроскопиченъ и поэтому его должно сохранять въ плотно закупоренныхъ склянкахъ въ сухомъ мѣстѣ. Онъ растворяется въ водѣ очень легко, давая желтоватый, слегка мутный растворъ. Содержаніе въ немъ растворимыхъ протеиновыхъ веществъ, въ особенности діастаза, очень значительно. 10 ч. порошка даютъ съ 3 ч. воды густую экстрактообразную массу, а съ 4 ч. воды—экстрактъ консистенціи продажнаго мальцъ-экстракта. Вслѣдствіе содержанія въ немъ діастаза (мальтина) препаратъ этотъ обладаетъ выдающейся способностью энергично содѣйствовать перевариванію крахмалистыхъ веществъ.

Приготовленіе этого въ высшей степени элегантнаго препарата неизвѣстно. Во всякомъ случаѣ, профильтрованный, приготовленный помощью дестилированной воды настой солода, должно быть, выпаривается въ безвоздушномъ пространствѣ и высушивается на стекляныхъ пластинкахъ, а затѣмъ превращается въ порошокъ.

Extractum Farinae, мучной экстрактъ,—препаратъ фирмы Gehe и C° (Дрезденъ.) по внѣшности очень похожъ на предъидущій препаратъ, вкусомъ и запахомъ напоминаетъ солодъ, только цвѣтъ порошка красно-буроватый. Онъ употребляется, какъ легко переваривающееся средство, для питанія дѣтей и реконвалесцентовъ, въ смѣси съ молокомъ, чаемъ, кофе; особенно подходящая по вкусу смѣсь его съ кофе.

Способъ приготовленія этого экстракта также неизвѣстенъ, но содержаніе въ немъ декстрина и мальтозы позволяетъ допустить, что какая-нибудь хлѣбная мука извлекается настоемъ солода, вытяжка сгущается въ безвоздушномъ пространствѣ, размазывается на стекляныхъ пластинкахъ, высушивается и превращается въ порошокъ. Содержаніе растворимыхъ протеиновыхъ веществъ здѣсь значительно больше, чѣмъ въ мальцъ-экстрактѣ. Порошокъ слегка гигроскопиченъ и поэтому долженъ храниться въ хорошо закупоренныхъ склянкахъ, въ сухомъ мѣстѣ.

Мучной экстрактъ Gehe не только замѣняютъ собой препараты, поступающіе въ торговлю подъ названіемъ дѣтской пищи Liebig'а, но и превосходитъ ихъ по качеству питательныхъ веществъ и весьма охотно принимается дѣтьми.

Употребленіе. Мальцъ-экстрактъ—предметъ ручной продажи. Съ одной стороны, онъ самъ представляетъ удобоваримое пищевое средство, а съ другой, онъ улучшаетъ и облегчаетъ пищевареніе, при воспалительномъ состояніи органовъ пищеваренія и дыханія. Даютъ его по 10,0—20,0 (по

1—2 чайныхъ ложки) съ пивомъ, бульономъ, водой по нѣскольку разъ въ день.

Extractum seminum Leguminosarum приготовляется фирмой Gehe и С°, подобно предъидущему препарату, изъ муки сѣмянъ нѣкоторыхъ стручковыхъ растеній. Онъ отличается отъ обоихъ предъидущихъ препаратовъ бо́льшимъ содержаніемъ протеиновыхъ веществъ (13,45°/₀) и въ особенности годится въ качествѣ пищи для выздоравливающихъ. Анализъ этихъ препаратовъ Gehe произведенъ Geissler'омъ (Pharm. Centralh. 1881, № 18). Онъ опредѣлялъ содержаніе протеина по количеству азота, помножая его на 6,25.

Extractum Malti calcaratum, Extractum Malti cum calcaria hypophosphorosa, мальцъ-экстрактъ съ фосфорноватистокислой известью. Смѣсь изъ 1,0 (по Reich'у, 2,0) Calcaria hypophosphorosa и 100,0 жидкаго мальцъ-экстракта. Нѣсколько разъ въ день принимать по чайной ложкѣ, при phthisis, tuberculosis, rhachitis.

Extractum Malti chinatum, мальцъ-экстрактъ съ хининомъ, смѣсь изъ 100,0 жидкаго (киселеобразнаго) экстракта и 1,0 нейтральнаго дубильнокислаго хинина (Rosznyay'я). Смѣсь не имѣетъ горькаго вкуса или обладаетъ лишь слабо-горькимъ вкусомъ, вкусъ же мальцъ-экстракта сохраненъ вполнѣ. Доза для дѣтей: два три раза въ день по чайной ложкѣ, съ кофе или водою. Употреблявшійся до сихъ поръ подъ этимъ названіемъ препаратъ состоялъ изъ 100,0 мальцъ-экстракта и 0,4 сѣрнокислаго или солянокислаго хинина и поэтому отличался горькимъ вкусомъ, вслѣдствіе чего примѣненіе его въ дѣтской и женской практикѣ не находило себѣ широкаго примѣненія.

Extractum Malti ferratum, Extractum Malti martiatum, мальцъ-экстрактъ съ желѣзомъ. 2,0 Ferrum pyrophosphoricum cum Ammonio citrico растворяютъ въ 5,0 глицерина и слѣшиваютъ съ 93,0 нагрѣтаго киселеобразнаго мальцъ-экстракта. Вкусъ его еле напоминаетъ желѣзо; въ 100 ч. этого препарата заключается около 0,35 металлическаго желѣза. Послѣ продолжительнаго храненія пирофосфорная соль переходитъ въ ортофосфорную. Обыкновенными реактивами не удается обнаружить желѣзо въ экстрактѣ, т. к. лимонная и пирофосфорная кислота предохраняютъ окись желѣза отъ осажденія аммоніемъ. Если необходимо количественно опредѣлить содержаніе желѣза, то слѣдуетъ или осадить слабый растворъ экстракта сѣрнистымъ аммоніемъ, собрать осадокъ на фильтрѣ, вмѣстѣ съ послѣднимъ превратить въ золу, обработать соляной кислотой и изъ солянокислаго раствора окись желѣза осадить амміакомъ, или же превратить экстрактъ въ золу и въ послѣдней опредѣлить желѣзо. Превращеніе въ золу, однако, манипуляція довольно затруднительная.

Extractum Malti cum Ferro jodato. Смѣсь изъ 5,0 Ferrum jodatum saccharatum и 95,0 киселеобразнаго мальцъ-экстракта. Содержитъ 1°/₀ іодистаго желѣза.

Extractum Malti jodatum, смѣсь изъ 0,01 іодистаго калія и 100,0 киселеобразнаго мальцъ-экстракта.

Extractum Malti lupulinatum, хмѣлевой мальцъ-экстрактъ (введенный въ продажу J. D. Riedel'емъ въ Берлинѣ)—киселеобразный мальцъ-экстрактъ съ запахомъ и вкусомъ хмѣля. Его приготовляютъ, смѣшивая 1,0 жидкаго хмѣлеваго экстракта (?) съ 100,0 киселеобразнаго мальцъ-экстракта.

Это—составъ весьма пріятнаго вкуса, дѣлающій слабые сорта пива богаче экстрактомъ и крѣпче, а кромѣ того, употребляемый съ удовольствіемъ при диспепсіи, лимфатическихъ страданіяхъ, цынгѣ, накожныхъ болѣзняхъ, а также какъ Sedativum.

Extractum Malti pepsinatum, мальцъ-экстрактъ съ пепсиномъ. 2,0 сухаго пепсина (Witte), растертаго съ 5,0 глицерина, смѣшиваются съ 93,0 киселеобразнаго мальцъ-экстракта. Отличное—Antidyspepticum.

Sirupus Malti, солодовый сиропъ. Растворъ 20,0 киселеобразнаго мальцъ-экстракта въ смѣси изъ 75,0 Sirupus Sacchari и 5,0 виннаго спирта. Солодовый сиропъ употреблялся, какъ средство противъ диспепсіи и катарральныхъ страданій дѣтей.

Солодовая карамель, солодовый сахаръ поступаютъ въ продажу—первая въ видѣ леденцевъ, а второй въ видѣ безформенныхъ или оформенныхъ кусковъ сахара бураго цвѣта и рекомендуются противъ кашля и грудныхъ страданій. Иногда они дѣйствительно содержатъ немного мальцъ-экстракта, часто же они представляютъ собою лишь просто сплавленный нерафинированный сахаръ.

Искусственный мальцъ-экстрактъ приготовляется слѣдующимъ образомъ: смѣшиваютъ крупно-смолотую рожь и ячмень по 1000 ч., 500 ч. ячменнаго солода и 10,0 щавелевой кислоты съ 5000 ч. горячей воды, нагрѣваютъ впродолженіи 2 дней на водяной банѣ (приблизительно при 70°), часто помѣшивая жидкость, затѣмъ прибавляютъ еще 1000 ч. горячей воды съ 11,0 мелкаго порошка углекислаго кальція. Жидкость процѣживаютъ послѣ декантированія, мутный осадокъ разбавляютъ слегка водой и фильтруютъ. Колатура просвѣтляется яичнымъ бѣлкомъ и выпаривается до густоты экстракта. Этотъ способъ основанъ на томъ, что разведенныя кислоты переводятъ крахмалъ въ декстринъ и мальтозу. Щавелевая кислота заслуживаетъ преимущества, такъ какъ она можетъ быть вполнѣ устранена.

Tabulae Malti, Tabulae Althaeae (солодовый сахаръ и леденцы) не имѣютъ ничего общаго съ солодомъ. Они состоятъ изъ мелиссоваго сахара, доведеннаго кипяченіемъ до консистенціи плитокъ. Чтобы сохранить за нимъ прозрачность, прибавляютъ немного уксусной кислоты, прежде чѣмъ выливать массу на мраморныя пластины, смазанныя парафиновымъ масломъ, масломъ какао, а то и прованскимъ масломъ.

Huste-nicht, не кашляй, мальцъ-экстрактъ L. H. Pietsch'а и С° (Breslau, Altbüsserstr. 8/9) густой, прозрачный, темно-бурый экстрактъ, слегка и пріятно измѣненный на вкусъ прибавленіемъ настоя солодковаго корня. По анализу въ немъ находится въ %: 36 глюкозы; 20,5 декстриноподобнаго вещества; 5,9 протеиновыхъ веществъ; 35 воды; 2,6 золы (Hager).

Средство противъ кашля, грудныхъ болей, чахотки Mayen'а (Friedeberg въ Neumark'ѣ),—напитокъ, состоящій изъ солода, хрѣна и живокости.

Maltina, Diastasa, Materia diastatica, діастазъ, растительный діастазъ. 1 *kg* воздушнаго солода, обливаютъ 2 *l* тепловатой воды, въ которой растворено 5,0 двууглекислаго натра, настаиваютъ при 30 — 40° въ теченіи 2 часовъ, затѣмъ выжимаютъ, колатуру нагрѣваютъ до 65° для того, чтобы вызвать свертываніе бѣлка; горячую жидкость процѣживаютъ, къ колатурѣ прибавляютъ 30,0 очищеннаго животнаго угля, фильтруютъ спустя 2 часа и смѣшиваютъ съ двойнымъ по объему количествомъ спирта. Спустя 3—4 часа собираютъ осадокъ, смѣшиваютъ съ 5,0 порошкообразнаго молочнаго сахара, разстилаютъ тонкимъ слоемъ на стеклянныхъ пластинкахъ и высушиваютъ въ мѣстѣ съ температурой, непревышающей 60°. Высушенную массу растираютъ и смѣшиваютъ съ такимъ количествомъ молочнаго сахара, чтобы получилась смѣсь, состоящая изъ равныхъ частей мальтина и молочнаго сахара. Она сохраняется въ плотно закупоренной склянкѣ.

По другому способу, для его приготовленія берутъ ячменный солодъ, ростки котораго достигли 2/3 длины зерна, высушиваютъ при 35 — 45°,

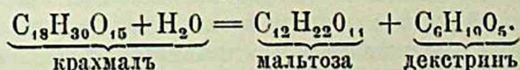
мелютъ и помѣщаютъ 1000,0 такого солода въ вытѣснительный аппаратъ, сильно увлажняютъ дождевой или дестиллированной водой 18—20° и, послѣ 3-часоваго настаиванія, извлекаютъ путемъ вытѣсненія такимъ количествомъ воды (темп. 18—20°), чтобы получилось 1,5 *l* колатуры; (слѣдующія 2 *l* колатуры употребляются вмѣсто воды для извлеченія другой порціи въ 1000,0). Если извлекаютъ не въ вытѣснительномъ аппаратѣ, а просто путемъ настаиванія, то обливаютъ солодъ двойнымъ количествомъ воды и, послѣ 5-часовой мацераціи, выжимаютъ. Колатуру фильтруютъ и смѣшиваютъ съ двойнымъ объемомъ абсолютнаго или 95—96%-наго виннаго спирта. Спустя 2 часа собираютъ осадокъ, промываютъ небольшимъ количествомъ спирта, разстилаютъ на стеклянныя пластинки и высушиваютъ въ тѣни на воздухѣ при 40°. Выходъ=0,2—0,3 % высушеннаго на воздухѣ солода. Сохраняютъ въ плотно закупоренныхъ сосудахъ.

Для испытанія діастаза смѣшиваютъ 400,0 крахмальнаго клейстера, содержащаго 20,0 крахмала, съ 0,05 діастаза и ставятъ смѣсь, изрѣдка помѣшивая, на мѣсто съ темп. 50—70°. По истеченіи сутокъ должна образоваться легко фильтруемая жидкость, возстановляющая (обезцвѣчивающая) двойной объемъ калійнаго раствора водной окиси мѣди. Dorvault въ своей L'Officine (стр. 1341) требуетъ того же дѣйствія отъ 0.1 діастаза, но это, конечно, уже слишкомъ умѣренно.

Этотъ діастазъ (полученный вторымъ способомъ) бываетъ бѣлаго или бѣловатаго цвѣта, аморфенъ, легко растворимъ въ водѣ, мало въ разведенномъ спиртѣ, нерастворимъ въ абсолютномъ алкоголѣ. Его діастатическое дѣйствіе ускоряется отъ CO_2, уменьшается или вовсе уничтожается отъ прибавленія щелочей или земель въ ѣдкомъ видѣ, минеральныхъ кислотъ, квасцовъ, щелочныхъ и земельныхъ солей, салициловой и бензойной кислотъ и т. д.

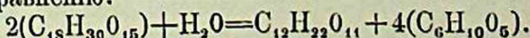
Употребленіе. Даютъ діастазъ, нѣсколько разъ въ день, по 0,05—0,1—0,15 per se, или въ соединеніи съ пепсиномъ, какъ Digestivum при диспепсіяхъ. Дневная доза можетъ быть увеличина даже до 2,0 (Camboulives). Діастазъ разсматриваютъ какъ суррогатъ слюны и сока поджелудочной железы, когда отдѣленіе той и другой ненормально или недостаточно.

Діастазъ, дѣйствуя на крахмалъ, даетъ мальтозу и ахроодекстринъ, мальтодекстринъ (Herzfeld, Ber. d. d. chem. Ges. 187, 2120). По изслѣдованіямъ Schulze и O'Sullivan'a, отъ дѣйствія мальцъ-экстракта на крахмалъ (крахмальный клейстеръ), при 63°, получается 67,85 мальтозы и 32,15 декстрина, соотвѣтственно уравненію:



$$\underbrace{C_{18}H_{30}O_{15}+H_2O}_{\text{крахмалъ}} = \underbrace{C_{12}H_{22}O_{11}}_{\text{мальтоза}} + \underbrace{C_6H_{10}O_5}_{\text{декстринъ}}.$$

При темп. 64—70° получается 34,54 мальтозы и 65,46 декстрина, соотвѣтственно уравненію:



$$2(C_{18}H_{30}O_{15})+H_2O=C_{12}H_{22}O_{11}+4(C_6H_{10}O_5).$$

При болѣе высокой температурѣ и при такой, которая разрушаетъ дѣйствіе діастаза, получается 17,4 мальтозы и 82,6 декстрина (Journ. f. Landwirthsch. Bd. 26, стр. 67).

По опытамъ Musculus'a и Gruber'a, подъ вліяніемъ діастаза (равно какъ и разведенной сѣрной кислоты при 100°) на крахмалъ получаются: 1) Растворимый крахмалъ (въ водѣ 50—60° нерастворяющійся). Онъ окрашивается іодомъ въ винно-красный, а въ твердомъ видѣ въ синій цвѣтъ. Уголъ отклоненія (α)=+218°. Возстановл.=6.—2) Эритродекстринъ, составляющій половину продажнаго декстрина, окрашивается

іодомъ въ красный цвѣтъ. — 3) Ахроодекстринъ α не окрашивается іодомъ. Уголъ отклоненія $(\alpha) = +210^{\circ}$. Возстановл. $=12$. Діастазъ только отчасти переводитъ его въ сахаръ. — 4) Ахроодекстринъ β. Уголъ отклоненія $(\alpha) = +190$. Возстан. $=12$. Діастазъ не дѣйствуетъ на него въ теченіи первыхъ сутокъ. — 5) Ахроодекстринъ γ. Уг. вращенія $(\alpha) = +150$. Возстан. $= 28$. Діастазъ не дѣйствуетъ на него (разведенная сѣрная кислота переводитъ его, послѣ многочасоваго дѣйствія, въ глюкозу). — 6) Мальтоза, $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$. Уголъ вращенія $(\alpha) = +150$; Возстан. $=66$. Трудно поддается дѣйствію діастаза. — 7) Глюкоза, $C_6H_{12}O_6 + H_2O$. Уг. вращ. $(\alpha) = +56$. Возст. $=100$; способна къ броженію. Цифры силы вращенія и возстановленія всегда только приблизительныя. Оба названныхъ химика (разсматриваютъ крахмалъ какъ полисахаридъ формулы n $(C_{12}H_{20}O_{10})$ Jahresb. Jahrg. 13, 1878, стр. 381, 382.

Baswitz сдѣлалъ наблюденіе, что сахарафицирующее дѣйствіе діастаза увеличивается въ присутствіи свободной углекислоты, уменьшается отъ молочной кислоты и что при образованіи сахара жадно поглощается углекислота.

Eurotinum, эвротинъ, — діастазъ, получаемый изъ риса. Такъ какъ для его приготовленія берутъ японцы споры *Eurotium Oryzea*, то, Atkinson далъ веществу, употребляемому при вареніи рисоваго пива, названіе эвротинъ (Archiv d. Ph. 1880).

Fermentum pressum, прессованныя дрожжи. 1) Пивныя дрожжи (верхнія) дважды промываются и въ теченіи 1 часа мацерируются въ десятикратномъ приблизительно количествѣ воды, содержащей 1% углекислаго аммонія, затѣмъ смѣшиваются съ 2 ч. тонкаго порошка солода и 10 ч. крахмала, такъ чтобы получилась густая масса, изъ которой формируются таблички въ 1,5 — 2 *cm* толщиною. Эти дрожжи приготовляются свѣжія, черезъ каждые 2 — 3 дня и сохраняются въ тепломъ мѣстѣ. — 2) 100,0 толченаго воздушнаго солода, смѣшаннаго съ 1 *kg* ржаной муки и 8 *l* теплой воды, оставляютъ въ теченіи четырехъ часовъ стоять, затѣмъ смѣшиваютъ съ любымъ количествомъ свѣжихъ дрожжей (верхнихъ), промытыхъ водою, содержащей 1% углекислаго аммонія, и ставятъ въ теплое мѣсто (25 — 30°). Пѣнистая масса, собирающаяся на поверхности жидкости, повторно снимается волосянымъ ситомъ и смѣшанная съ холодной водой процѣживается сквозь сито, затѣмъ выжимается въ цѣдилкѣ, смѣшивается съ $^1/_{10}$ ч. по вѣсу тонкаго порошка жженныхъ до-бѣла костей и доводится прибавкой крахмала или до консистенціи прессованныхъ дрожжей, или же помощью еще большаго количества крахмала превращается въ разсыпчатую массу, высушивается и сохраняется въ видѣ сухихъ дрожжей.

Fermentum Cerevisiae, пивныя дрожжи получаются съ пивоваренныхъ заводовъ. Существенная составная часть дрожжей инвертинъ, извлекаемый изъ дрожжей водою. Элементарные анализы Schlossberger'а дали слѣдующія цифры, для нижнихъ дрожжей, въ проц: C—40,0; H—6,5; N—9,8; O—35,7; для верхнихъ—C—49,9; H—6,6; N—12,1; O—31,4 (содержаніе сѣры не было опредѣлено). Mitscherlich нашелъ въ верхнихъ дрожжахъ до 0,6% сѣры; Naegeli и Loew (Annal. der Ch., CXC III, и Zeitschr. d. öster. Apoth.-Ver. 1870, № 1) нашли, что дрожжи, промытыя водою, содержатъ еще 83% влаги. Нижнія дрожжи съ 8% азота дали слѣдующій составъ въ процентахъ: 37 клѣтчатки + растительной слизи (образующей оболочку клѣтокъ), 45 протеиновыхъ веществъ (36 альбумина, 9 глутенъ-казеинообразнаго вещества), 2 пептоновъ, осаждаемыхъ свинцовымъ уксусомъ, 5 жира, 7 золы, 4 экстрактивныхъ веществъ,

каковы: инвертинъ, лейцинъ, виноградный сахаръ, глицеринъ, янтарная кислота, холестеринъ, гуанинъ, ксантинъ, саркинъ, слѣды виннаго спирта. Верхнія дрожжи содержали 12% азота, при 75% альбуминатовъ и 20% клѣтчатки и слизи. Составныхъ частей золы найдено въ сухихъ дрожжахъ: 2,5; 3,5; 4,0; 5,3; 7,5; 7,7; 8,9%. Соли калія и фосфаты составляютъ главную составную часть золы (калія до 28—40%, фосфорной кислоты 45—60%).

Химическое бродильное начало дрожжевого грибка названо инвертиномъ. Онъ превращаетъ тростниковый сахаръ или сахарозу ($C_{12}H_{22}O_{11}$) съ присоединеніемъ воды (H_2O) въ виноградный сахаръ или декстрозу ($C_6H_{12}O_6$) и фруктовый сахаръ или левулозу ($C_6H_{12}O_6$), которые оба обыкновенно обозначаются однимъ названіемъ глюкозы. Подъ вліяніемъ дрожжей, они распадаются на спиртъ и углекислоту ($C_6H_{12}O_6 = 2C_2H_6O + 2CO_2$). Эта углекислота и образуетъ въ тѣстѣ поры.

О дрожжахъ, добываніи ихъ, дѣйствіи, составѣ и пр. см. Mayer, Lehrbuch d. Gährungschemie (Heidelberg, C. Winter).

Для поднятія тѣста всего болѣе употребляются верхнія дрожжи пивоваровъ, разлагающія, въ присутствіи влаги и крахмала, послѣдній на декстринъ и глюкозу и расщепляющіе эту послѣднюю на спиртъ и углекислоту, которые оба и вызываютъ пузыристое поднятіе тѣста.

Дрожжи, получаемыя съ пивоваренныхъ заводовъ (верхнія), имѣютъ горьковатый вкусъ, зависящій отъ хмѣля и поэтому не могутъ идти для приготовленія болѣе тонкаго и сладкаго печенья. Для того, чтобы ихъ лишить горечи, ихъ промываютъ въ холодной водѣ и смѣшиваютъ съ водой, содержащей 2,5% углекислаго аммонія въ растворѣ (на 1 литръ дрожжей достаточно 1,0—2,0 этой соли). Собравъ ихъ снова на полотняной цѣдилкѣ, смѣшиваютъ съ водой, содержащей 2,5% поташа и, спустя полчаса, снова собираютъ на цѣдилкѣ, промываютъ водой, слегка выжимаютъ, смѣшиваютъ съ вытяжкой солода, въ которой растворена глюкоза съ небольшимъ количествомъ виннокаменной кислоты и оставляютъ смѣсь два дня стоять въ тепловатомъ мѣстѣ. Этимъ послѣдовательнымъ броженіемъ дрожжевая масса вполнѣ возстановляетъ свои свойства, утраченныя ею вслѣдствіе предъидущихъ манипуляцій. Собираютъ дрожжи на цѣдилкѣ, промываютъ небольшимъ количествомъ воды и выжимаютъ, прибавивъ предварительно нѣсколько пшеничнаго крахмала. На 2 *l* дрожжей достаточно вытяжки, приготовлной изъ 0,5 *l* солода съ 4 *l* воды, 50,0—80,0 глюкозы и 5,0 виннокаменной кислоты.

Нижнія пивныя дрожжи пивоваровъ считаются дурнымъ товаромъ и послужили поводомъ къ приготовленію прессованныхъ дрожжей. Дрожжи спиртныхъ фабрикъ и винокуренныхъ заводовъ представляютъ лучшій сортъ товара. Процѣживаютъ пѣну затора сквозь волосяное сито для удаленія шелухи, даютъ колатурѣ отстояться, собираютъ осадокъ въ льняныя простыни или мѣшки, промываютъ водой, отжимаютъ воду и получаютъ такимъ образомъ дрожжи въ видѣ отжимковъ, прессованныя дрожжи.

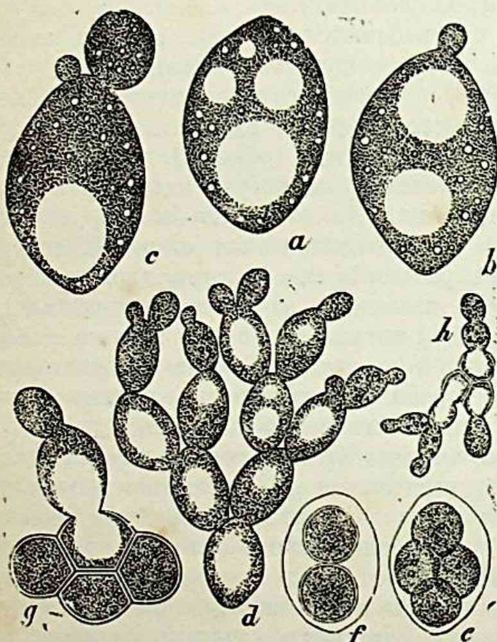
Искусственно приготовляютъ эти дрожжи изъ 10 ч. ячменнаго и 15 ржанаго солода и 5 ч. ячменнаго зерна (всѣхъ въ грубо истолченномъ видѣ), путемъ броженія. Пшеничное зерно и картофельный крахмалъ, говорятъ, для этого мало пригодны. Прибавленіе небольшаго количества виннокаменной (или сѣрной?) кислоты усиливаетъ образованіе дрожжей. Солодъ и зерно обрабатываютъ теплой водой темп. 60—70° и поддерживаютъ броженіе, послѣ прибавленія дрожжей, при 27°. Пѣна, появляющаяся на поверхности жидкости, собирается и, наконецъ, заторъ процѣживается. Жидкость, слитая съ осадка, смѣшивается съ грубо измельченнымъ ржанымъ и

ячменнымъ зерномъ и небольшимъ количествомъ кислоты и броженіе продолжается. 100 *kg* зерна доставляютъ около 15 *kg* прессованныхъ дрожжей. Если дрожжи слизисты, то ихъ неудобно прессовать и въ такомъ случаѣ къ нимъ прибавляютъ крахмала. На слизистыя дрожжи, полученныя изъ 100 ч. молотаго зерна, достаточно 5—6 ч. крахмала.

Обыкновенно прессованныя дрожжи формируются въ таблички въ 500,0 вѣсомъ.

Ихъ часто посыпаютъ крахмаломъ. Такъ какъ въ этомъ видѣ дрожжи трудно консервируются, то ихъ приготовляютъ каждый день и сохраняютъ вообще въ прохладномъ, темномъ, но не влажномъ мѣстѣ. Аптекаря въ небольшихъ мѣстечкахъ должны-бы были взяться за это производство. Подходящія указанія даютъ: Schönberg, Handbuch der Spiritus-und Presshefen-Fabrikation (Wien), и Stammer, Die Brantweinbrennerei und deren Nebenzweige (Braunschweig).

Способъ фабрикаціи прессованныхъ држжей Rainer'а въ Вѣнѣ состоитъ въ пептонизаціи растительныхъ альбуминоидовъ въ водѣ съ 0,1% сѣрной или соляной или 0,25% фосфорной, или 4% молочной кислоты, при температурѣ 37°; въ слѣдующемъ затѣмъ прибавленіи крахмальнаго клейстера, мальтозы и т. д. и разращеніи дрожжевыхъ клѣтокъ при 17—21°. Изъ 100 ч. пептоновъ можно получить до 300 ч. прессованныхъ дрожжей. Для раствора достаточно около 200 ч. декстрозы или сахара. Chem. Ztg. 1880 № 32.



Фиг. 91. (По Chr. Luerssen'у). *Saccharomyces cerevisiae* Meyen. Этотъ безхлорофильный грибокъ долженъ считаться основою всѣхъ прочихъ бродильныхъ грибковъ. *a*—пивная дрожжовая клѣточка, *b*—она же, пускающая почку, *c*—съ готовой почкой, *d*—колонія дрожжевыхъ клѣтокъ съ почками, *e* — споровыя клѣтки безъ оболочки, *h*—онѣ-же съ оболочкой, *g*—группа споровыхъ клѣтокъ съ готовой оболочкой, одна изъ нихъ образуетъ почку, *f*—дальнѣйшій стадій развитія. Отъ *e* до *h* по Rees'у,—*h* увел. 750 р., другіе—гораздо сильнѣе.

Въ настоящее время замѣняютъ дѣйствіе дрожжей во многихъ сортахъ тѣста дѣйствіемъ шипучихъ порошковъ, примѣшиваемыхъ къ тѣсту, непосредственно передъ посадкою печенья въ печь.

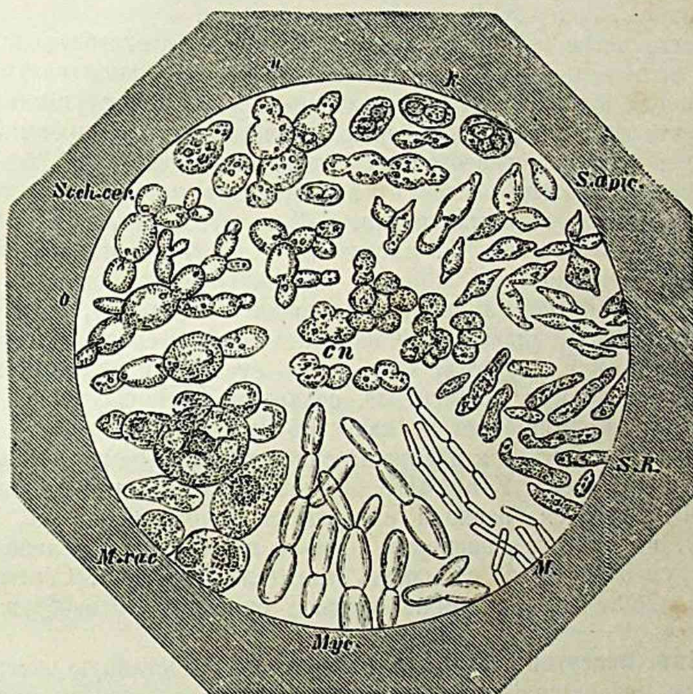
Сухія дрожжи должны содержать лишь $^1/_3$ своего количества воды и могутъ сохраняться въ годномъ состояніи цѣлыми годами. Ихъ приготовляютъ просто медленнымъ, но сильнымъ сжиманіемъ. Въ хорошо закупоренныхъ склянкахъ онѣ, будто-бы, сохраняются превосходно. Этотъ препаратъ служитъ годнымъ матеріаломъ въ провіантѣ на корабляхъ.

Свойства. Испытаніе дрожжей. Обыкновенно находящіяся въ торговлѣ дрожжи имѣютъ густую, тѣстоватую консистенцію, желтовато-бѣлый цвѣтъ, съ свѣтло-буроватымъ или желтоватымъ оттѣнкомъ. При разламываніи онѣ не должны издавать ни кислаго, ни амміачнаго запаха, который скорѣе долженъ быть виннокислымъ, т. е.. напоминать кислое вино. Обработанныя теплой или горячей водой (50—75°), онѣ должны плавать на ея поверхно-

сти, а затѣмъ равномѣрно распредѣляться въ водѣ. Старыя, дурныя дрожжи, немедленно опускаются въ горячей водѣ на дно.

Различаютъ нѣсколько дрожжевыхъ грибковъ. Согласно съ изслѣдованіями объ ихъ происхожденіи, необходимо допустить, что исходной точкой служила одна и таже дрожжевая клѣточка, изъ которой произошли всѣ различныя формы и виды, въ зависимости отъ различнаго питанія и др. различій въ температурѣ. Прилагаемый рисунокъ даетъ понятіе о развитіи дрожжеваго грибка. Кромѣ того, мы отсылаемъ читателя къ фигурамъ 44, 45 и 46, II т., стр. 123 и 124.

Для испытанія дрожжей, ихъ смѣшиваютъ съ небольшимъ количествомъ тѣста и подвергаютъ смѣсь нагрѣванію до 40—60°. Впродолженіи 1 часа тѣсто должно въ 2 — 3 раза увеличиться въ объемѣ. Или-же, для испыта-



Фиг. 92. Виды дрожжевыхъ клѣтокъ. *Sacch. cer.* Saccharomyces cerevisiae, дрожжи, *k*—проростающія, *и*—нижнія дрожжи, *o*—верхнія дрожжи, происшедшія изъ нижнихъ. *S. apic.* Saccharomyces apiculatus, *S. R.*—Saccharomyce Reesii (дрожжи краснаго вина), *M* —бактеріи молочной кислоты, *Myc.* Mycoderma cerevisiae, *cn*—Sacch. conglomoratus. Все увелич. въ 400 р. *M. rac.* Mucor racemosus (шаровидныя дрожжи), собственно говоря, не видъ грибковъ, но плѣсень (Hyphomycetes), часто встрѣчаемая въ дрожжахъ.

нія, смѣшиваютъ 5,0 дрожжей съ 100 *ccm* тепловатой воды, въ которой растворено 10,0 сахара, и затѣмъ прибавляютъ крахмальнаго полуохлажденнаго клейстера изъ 2,5 крахмала въ 100 *ccm* кипятку. На бутылку, наполненную до половины смѣсью, насаживаютъ воронку и газоотводную трубку, другой конецъ которой погруженъ въ растворъ 25,0 кристаллическаго хлористаго кальція въ 50 *ccm* воды и 40,0 *g* 10%-наго амміака. Все ставятъ въ тепловатое мѣсто съ t° въ 30—40°. Черезъ день или спустя сутки приливаютъ въ бутылку съ бродящей жидкостью горячей воды для того, чтобы вытѣснить находящуюся въ бутылкѣ углекислоту въ растворъ хлористаго кальція. Должно образоваться 10,0 углекислаго кальція. Такія дрожжи называются 100%-ными.

Въ 100%-ныхъ дрожжахъ находится 15% дрожжевыхъ клѣтокъ; въ чистыхъ дрожжахъ содержаніе ихъ доходитъ до 17,5%. Это содержаніе клѣтокъ опредѣляется просто такимъ образомъ: 10,0 дрожжей взбалтываютъ съ 100 *ccm* теплой воды, содержащей 10 *ccm* 25%-ной соляной кислоты, выливаютъ на фильтръ, промываютъ водой и содержаніе фильтра переносятъ въ тарированную чашку и высушиваютъ.

Микроскопическое изслѣдованіе показываетъ, состоитъ-ли масса изъ дрожжевыхъ клѣтокъ, или не находятся-ли въ ней другіе органическіе порошки. Консистенціи ради, къ дрожжамъ прибавляютъ муку или крахмалъ. Ихъ переводятъ въ глюкозу, которую и опредѣляютъ калійнымъ растворомъ водной окиси мѣди. 100 ч. глюкозы отвѣчаютъ 90 ч. крахмала + декстринъ. Количество крахмала вычитается изъ сухой дрожжевой массы. 20% крахмала во влажныхъ дрожжахъ слѣдовало-бы допускать. Обыкновенно, однакоже, содержаніе его гораздо меньше.

Количество влаги въ прессованныхъ дрожжахъ достигаетъ 60 — 70%, количество золы — до 10%, а золы въ сухихъ нормальныхъ дрожжахъ — 2—5%. Иногда прибавляютъ къ продажнымъ сортамъ двууглекислый натръ или мѣлъ, что можно допустить, если количество ихъ не превышаетъ 10%. Содержаніе воды въ непрессованныхъ дрожжахъ достигаетъ 75—85%.

По Payen'у, дрожжи состоятъ въ процентахъ изъ: 62,7 азотистаго или бѣлковаго вещества, 29,4 клѣтчатки, 2,1 жира, 5,8 золы. Nägeli нашелъ въ нижнихъ дрожжахъ въ %: клѣтчатки и растит. слизи 37, бѣлковыхъ веществъ 45, пептоновъ 2, жира 5, экстрактивныхъ веществъ (лейцина, холестерина, декстрозы, глицерина, янтарной кислоты) 4, золы 7.

Пивныя дрожжи иногда еще находятъ себѣ терапевтическое примѣненіе въ медицинѣ и хирургіи. Ихъ даютъ столовыми ложками при цынгѣ, гангренозной жабѣ, при furunculosis, сахарномъ мочеизнуреніи. Въ смѣси съ тѣстомъ онѣ примѣняются въ качествѣ припарокъ.

Зимометръ, приборъ для измѣренія силы дѣйствія дрожжевыхъ грибковъ, придуманъ и построенъ Zincholle. Помощью этого прибора можно измѣрять энергію дрожжей, равно и слѣдить за ходомъ броженія. Такъ какъ фармацевту, въ качествѣ эксперта, едва-ли придется когда-либо примѣнять этотъ инструментъ, то мы отсылаемъ читателя къ Chem. Centralbl. 1881, № 17, стр. 260, гдѣ помѣщено краткое описаніе съ изображеніемъ инструмента.

Invertina, инвертинъ. Donath назвалъ такъ составную часть дрожжей, вызывающую превращеніе тростниковаго сахара въ глюкозу передъ началомъ броженія.

Добываніе инвертина. Въ видахъ выдѣленія его, Berthelot осаждалъ водный экстрактъ дрожжей спиртомъ и получалъ инвертинъ въ видѣ желтовато-бѣлаго, бурѣющаго при высыханіи порошка, или подобнаго рода массы. Barth добывалъ его слѣдующимъ образомъ (Ber. d. d. Chem. Ges. XI, стр. 474): свѣжія дрожжи размазываютъ тонкимъ слоемъ и высушиваютъ при 40° до тѣхъ поръ, пока онѣ не начнутъ крошиться. Растертыя въ порошокъ, онѣ подвергаются впродолженіи 6 часовъ нагрѣванію до 100—105°. Обработанныя такимъ образомъ дрожжи могутъ сохраняться мѣсяцами, не теряя своего свойства превращать сахаръ въ глюкозу. Для выдѣленія инвертина, массу извлекаютъ дест. водой при 40° впродолженіи 12 часовъ, фильтруютъ и фильтратъ вливаютъ въ 5—6-кратный объемъ абсолютнаго алкоголя. Бѣлый осадокъ собираютъ, промываютъ спиртомъ и выжимаютъ. Этимъ путемъ получается инвертинъ съ примѣсью бѣлковаго вещества, сдѣлавшагося нерастворимымъ, вслѣдствіе обработки спиртомъ. Поэтому

массу эту растворяютъ въ холодной водѣ, фильтруютъ, осаждаютъ спиртомъ, имъ-же промываютъ осадокъ и высушиваютъ. Удаленіе приставшей воды спиртомъ необходимо, ибо влага сообщаетъ высыхающей массѣ роговидную консистенцію, препятствующую растворенію въ водѣ, а также уничтожающую способность инвертина превращать сахаръ въ глюкозу. Послѣ промыванія въ абсолютномъ спиртѣ и высушиванія въ безвоздушномъ пространствѣ получается инвертинъ въ видѣ зернистаго, бѣлаго порошка. Дрожжи даютъ 0,4% инвертина.

Свойства. Инвертинъ представляетъ собою бѣлый или бѣловатый порошокъ, растворяющійся въ водѣ въ буровато-желтую жидкость. Растворъ его нейтраленъ, пѣнится при взбалтываніи и остается прозрачнымъ послѣ прибавленія уксусной кислоты и поваренной соли, а также при кипяченіи (доказательство отсутствія бѣлковыхъ веществъ), а съ натромъ и сѣрнокислой мѣдью не окрашивается въ свойственный пептонамъ фіолетовый цвѣтъ.

Свинцовый уксусъ осаждаетъ его (v. Liebig); осадокъ, однако, нерастворимъ въ уксусной кислотѣ, но растворимъ въ соляной кислотѣ. Сѣрнокислая мѣдь вызываетъ лишь слабую муть. Соли закиси ртути даютъ съ инвертиномъ осадокъ, растворимый въ кислотахъ. Желѣзисто-синеродистое кали, трехлористое желѣзо индифферентны. При обработкѣ сѣрной кислотой онъ даетъ лейцинъ. Зола инвертина (до 22%) состоитъ преимущественно изъ фосфатовъ. Элементарный составъ въ процентахъ: C—43,8; H—8,4; N—6,0; O—41,17; S—0,63.

(1) Cataplasma Fermenti.

Rp. Fermenti Cerevisiae 30,0
Farinae secalinae 55,0
Aquae tepidae 15,0 vel q. s.
Misce, ut fiat puls densior, quae stet loco calido, donec intumescat.

(2) Decoctum antiscorbuticum Berends.

Rp. Malti Hordei 100,0
Aquae q. s.
Coque. Colaturae 800,0 adde
Succi Citri recentis 15,0
Vini Rhenani 120,0.
D. S. Принимать чайными чашками съ сахаромъ.

(3) Elixir Malti Duquesnel.

Rp. Sirupi Malti 10,0
Vini Hispanici 90,0.
Misce.

(4) Extractum nutrimenti Liebigiani.

Либиховскій экстрактъ для дѣтскаго супа.

Rp. Extracti Malti 100,0
Kali bicarbonici 2,5
Salis culinaris 1,5
Sacchari Lactis
Sacchari albi ana 10,0
Dextrinae purae 20,0
Extracti Lactis 100,0.
Misce l. a. ut massa extractiformis aequabilis, leni calore adhibito, fiat.

Смѣсь можно сохранять въ закрытыхъ склянкахъ всего лишь впродолженіе нѣсколькихъ недѣль.

(5) Trochisci Maltinae Coutaret.

Rp. Maltinae (cum Saccharo Lactis) 10,0
Natri bicarbonici 5,0
Magnesiae ustae 10,0
Massae cacaotinae 75,0
M. f. trochisci centum (100).
D. S. Принимать по 1 штукѣ послѣ каждой ѣды.

(6) Decoctum Malti.

Pharm. milit. Borussicae.

Rp. Malti Hordei contusi 100,0.
Affunde
Aquae calidae caloris 65—70° C. 1100,0.
Sepone per horam unam, tum exprimendo cola. Colaturae sint 1000,0.
D. S. Нѣсколько разъ въ день принимать по чайной чашкѣ. (Оригинальный рецептъ, очевидно, былъ составленъ несвѣдущимъ человѣкомъ. Поэтому нашъ рецептъ разнится отъ оригинальнаго въ томъ отношеніи, что, вмѣсто кипяченія, предписывается простое настаиваніе).

(7) Globuli digestivi.

Pilulae eupepticae.

Rp. Diastasae 1,0
Pepsini Finzelbergiani
Extracti Gentianae
Acidi tartarici
Radicis Rhei pulveratae ana 5,0
Radicis Gentianae pulveratae q. s.
M. fiant pilulae ponderis 0,2, quae Argento foliato obducantur.
D. S. Принимать по 2—3 штуки во время ѣды или передъ самой ѣдою (для улучшенія пищеваренія).

Arcana. Ароматическій солодъ для ваннъ (Bädermalz) J. Hoff'a въ Берлинѣ, грубо истолченный ячменный солодъ, съ высокой продажной цѣной (Wittstein).

Kraftbrustmalz J. Hoff'a, порошокъ ячменнаго солода, надушенный анисовымъ масломъ (Wittstein).

Morny's **Haarerzeugung** (жидкость для роста волосъ) представляетъ собою смѣшанное съ уксусомъ, затѣмъ прокипяченное, надушенное о-де-колономъ и, наконецъ, процѣженное сусло, приготовленное изъ воздушнаго солода.

Malva.

Malva vulgaris Fries (*Malva neglecta* Wallroth, *Malva rotundifolia* Bauhin), *Malva silvestris* Linn., два растенія изъ семейства *просвирняковыхъ* (*Malvaceae*), первое однолѣтнее, второе двухлѣтнее, прозябающія по всей Европѣ на невоздѣланныхъ мѣстахъ, по краямъ дорогъ, около изгородей и т. п.

I. **Flores Malvae, Flores Malvae vulgaris s. silvestris, цвѣтки дикаго или лѣсного проскурняка или просвирняка.** Высушенные цвѣтки *Malvae silvestris.* Они состоятъ изъ двойной чашечки, наружной трехраздѣльной и внутренней пятираздѣльной, и изъ весьма нѣжнаго, 5-лепестковаго вѣнчика, превышающаго чашечку въ длину раза въ 4—5 (имѣющаго въ длину до 2 сант.), съ однобратственными тычинками. Лепестки розово-красные, съ темными полосками или жилками, по высушиваніи лиловые. Они собираются въ іюлѣ мѣсяцѣ, до своего полнаго развитія, и хранятся въ цѣльномъ видѣ или въ изрѣзанномъ (въ небольшомъ запасѣ). 5 ч. цвѣтковъ даютъ 1 ч. сухихъ. Они не имѣютъ запаха и содержатъ много слизи. Вкусъ слизистый.

Цвѣтки *Malvae vulgaris* отличаются болѣе короткимъ вѣнчикомъ, лепестки котораго лишь немного длиннѣе листиковъ чашечки. Лепестки *Malvae neglectae* Wallroth'a имѣютъ только 1 *cm* въ длину. Цвѣтки этихъ обоихъ родовъ просвирняка богаты слизью и могутъ замѣнять цвѣтки *Malvae silvestris.*

Въ диссертаціи Wisniewsk'аго [Beitrag zur Lehre vom Aufguss (Марбургъ, 1876)] упоминается, что красящее вещество *Flores Malvae arboreae* можетъ быть выдѣлено 10-кратнымъ извлеченіемъ. Непрозрачные отвары, имѣющіе темно-фіолетовый цвѣтъ у краевъ сосуда, окрашиваются отъ прибавленія кислотъ въ малиново-красный цвѣтъ, отъ щелочей—въ зеленый, отъ квасцовъ—въ лиловый, отъ баритовой воды—въ зеленый цвѣта, причемъ настой становится студенистымъ.

Цвѣтки *Malvae vulgaris* обезцвѣчиваются уже 5-кратнымъ настаиваніемъ. Красно-бурый настой окрашивается кислотами въ винно-красный, щелочами—въ темный и затѣмъ въ красно-желтый цвѣта; квасцы и ѣдкій баритъ даютъ въ немъ желто-бѣлый осадокъ (Jahresber. üb. die Fortschritte d. Pharm. и т. д. 1877, годъ XII, стр. 466).

Цвѣтки просвирняка употребляются весьма рѣдко. Они изрѣдка спрашиваются въ цѣльной формѣ лишь въ ручной продажѣ и употребляются для приготовленія отвара, служащаго для полосканія рта.

II. **Folia Malvae, Herba Malvae, листья круглолистной мальвы** или **обыкновеннаго просвирняка** или **зинзиверя** или **калачиковъ.** [Сушеные листья *Malvae silvestris* и *vulgaris.* Листья длинно-черешчатые, кругловато-сердцевидные, имѣющіе около 5 *cm* длины, 5—7-лопастные, лопасти короткія, округленныя, выемчато-зазубренныя, черешки покрыты прилегающими волосками.

Листья *Malvae silvestris* сходны съ предъидущими, но почти до середины разрѣзаны на 5 — 7 лопастей, почковидно-кругловаты. Доли заостренныя, черешки покрыты торчащими волосками.

Эти листья мальвы содержатъ много слизи. Они собираются и высушиваются лѣтомъ. 5—6 ч. свѣжихъ даютъ 1 ч. сухихъ. Ихъ держатъ въ запасѣ только въ изрѣзанномъ видѣ и лишь изрѣдка употребляютъ для спиртныхъ припарокъ.

*Mandragorinum.

Mandragorinum, мандрагоринъ, кристаллическій алкалоидъ, добываемый изъ корня Mandragora officinalis, въ древности весьма высоко цѣнившагося средства и обладающаго мидріатическимъ свойствомъ. Легко растворимый Mandragorinum sulfuricum дѣйствуетъ, будто-бы, сходно съ сѣрнокислымъ атропиномъ, но терапевтически мало испытанъ, да и въ химическомъ отношеніи мало изслѣдованъ.

*Manganum.

Manganum, марганецъ, Mn=55 или 54,8 (по Lothar Meyer'у и Seubert'у) принадлежитъ, собственно говоря, къ группѣ желѣза (марганецъ, желѣзо, никкель и кобальтъ), но въ иныхъ отношеніяхъ болѣе сходенъ съ хромомъ и хлоромъ. Марганецъ въ свободномъ состояніи не встрѣчается въ природѣ, а всегда въ соединеніяхъ, въ видѣ маранцевыхъ рудъ, или составной части многихъ ископаемыхъ, а также въ желѣзныхъ рудахъ, равно и въ нѣкоторыхъ минеральныхъ водахъ. Изъ земли полей онъ переходитъ въ растенія (рожь, пшеница, ячмень, какао, чайныя листья, морскія растенія и др.), а отсюда и въ организмъ животныхъ (кровь, волоса, кости, молоко, моча, калъ). Онъ былъ впервые добытъ Gahn'омъ изъ марганцевой окиси и былъ названъ Manganesium (отъ Magnesia nigra, Lapis manganensis, какъ называли прежде марганцовую перекись).

Металлическій марганецъ добывается или возстановленіемъ окисей при помощи угля, или накаливаніемъ фтористоводороднаго марганца съ натріемъ, или путемъ электролиза хлористаго марганца, и имѣетъ сѣровато-бѣлый, по Deville'ю, красновато-бѣлый цвѣтъ, похожій на цвѣтъ висмута. Онъ не притягивается магнитомъ, въ отличіе отъ желѣза, никеля и кобальта, плавится при бѣло-калильномъ жарѣ, легко растворяется въ кислотахъ и сохраняется всего лучше подъ горной нефтью или въ запаянныхъ трубкахъ. Уд. в. показывается различно: 8,013 (John); 7,138—7,206 (Brunner); 7,05 (Berthier). Марганецъ рѣжетъ стекло.

*Manganum boricum.

Manganum boricum, борнокислая закись марганца, $Mn\,B_4O_7$, получается въ видѣ бѣлаго, трудно-растворимаго осадка при прибавленіи раствора буры къ раствору закиси марганца. Соль эта примѣняется въ видѣ сушки (Siccativ) при приготовленіи олифы.

Manganum carbonicum.

Manganum carbonicum, Mangancsium carbonicum, углекислая закись марганца ($2\ MnCO_3+H_2O=248,4$).

Приготовленіе. 100,0 кристаллической сѣрнокислой закиси марганца растворяются въ 1000,0 холодной перегнанной воды, предварительно освобожденной отъ атмосфернаго воздуха путемъ кипяченія, и смѣшиваются, при помѣшиваніи, съ процѣженнымъ растворомъ 100,0 двууглекислаго натра въ 1500,0 перегнанной воды. По истеченіи сутокъ осадокъ собираютъ на фильтрѣ, раскладываютъ на пропускной бумагѣ и высушиваютъ на солнцѣ или въ тепловатомъ мѣстѣ.

Свойства. Углекислая закись марганца представляетъ неизмѣняющійся на воздухѣ, нѣжный, бѣловатый или красновато-бѣлый порошокъ, безъ запаха и вкуса, почти нерастворимый въ водѣ, легко растворимый въ разведенной сѣрной кислотѣ, при развитіи углекислаго газа, и дающій съ нею прозрачный растворъ блѣдно-красноватаго цвѣта.

Испытаніе. Аптечная углекислая закись марганца не должна отдавать ничего растворимаго при взбалтываніи съ холодною водою и должна легко растворяться въ разведенной соляной кислотѣ, образуя съ нею прозрачный растворъ. Этотъ кислый солянокислый растворъ дѣлится на нѣсколько частей и испытуется: 1) сѣроводородною водою, причемъ не должно появляться никакой мути, или въ крайнемъ случаѣ можетъ появиться крайне слабое. бѣловатое помутнѣніе (вслѣдствіе присутствія слѣдовъ окиси марганца). Цвѣтная муть или цвѣтной осадокъ указываютъ на примѣсь постороннихъ металловъ. 2) Растворъ, насыщенный сѣроводоромъ, не даетъ бѣлаго помутнѣнія отъ обильнаго прибавленія раствора уксуснокислаго натра (отсутствіе цинка). 3) Солянокислый растворъ не окрашивается въ фіолетовый или темный цвѣта отъ прибавленія спиртной настойки чернильныхъ орѣшковъ (отсутствіе желѣза). 4) Солянокислый растворъ остается прозрачнымъ при смѣшиваніи съ обильнымъ количествомъ нашатыря и затѣмъ съ избыткомъ ѣдкаго аммонія (отсутствіе глинозема); онъ не мутится также и отъ послѣдующей прибавки щавелевокислаго аммонія (отсутствіе извести).

Храненіе. Въ небольшихъ закупоренныхъ склянкахъ. Эта соль употребляется лишь рѣдко, но представляетъ весьма удобный матеріалъ для приготовленія ex tempore другихъ марганцовыхъ солей, каковы уксуснокислый, молочнокислый, дубильнокислый марганецъ.

Употребленіе. Нѣкоторые изслѣдователи принимаютъ марганецъ за постоянную составную часть крови и считаютъ его такою же физіологически необходимою составною частью послѣдней, какъ и желѣзо. Hannon различалъ даже три вида блѣдной немочи: одну, зависящую отъ недостатка желѣза въ крови, другую, зависящую отъ недостатка марганца, и третью, зависящую отъ недостатка въ крови и того и другаго. Нѣмецкіе врачи не соглашаются съ такимъ взглядомъ, тѣмъ болѣе, что содержаніе марганца въ крови многими химиками отрицается вовсе. Въ прежнія времена соли марганца назначались внутрь и снаружи при кожныхъ сыпяхъ, при цынготномъ расположеніи, при нейральгіяхъ, чахоткѣ и т. п. Во всякомъ случаѣ внутреннее назначеніе умѣренныхъ пріемовъ марганцовыхъ соединеній не можетъ внушать никакихъ опасеній. Углекислая закись марганца хорошо переносится даже и въ большихъ дозахъ. Она дается по 0,2—0,4—0,6 и болѣе, 2—4 раза въ сутки, сама по себѣ, или въ соединеніи съ желѣзными препаратами, въ порошкахъ, пилюляхъ и т. д.

(1) Manganum tannicum.

Rp. Mangani carbonici 4,0
Acidi tannici 7,0
Aquae destillatae 5,0.
Calore balnei aquae misceantur et siccentur. Efficiuntur 10,0 Mangani tannici.

(2) Pilulae ferro-manganatae.

Pilulae Ferri et Mangani carbonici Hannon, Burin.

Rp. Ferri sulfurici crystallisati 10,0
Mangani sulfurici crystallisati 3,5
Kali carbonici depurati 10,0.
In mortario ferreo conterantur et per horae quadrantem seponantur, ut in massam humidam transeant. Tum admisce
Sacchari albi 2,5
Radicis Althaeae q. s.
ut fiat massa, ex qua pilulae centum et quinquaginta (150) formentur. Conspergantur cortice Cassiae Cinnamomeae pulverato. Singulae pilulae continent Ferri carbonici 0,026, et Mangani carbonici 0,013.

D. S. Отъ 3 до 6 пилюль во время ѣды 3 раза въ день (при блѣдной немочи, нервной слабости, малокровіи).

(3) Pulvis aërophorus ferro-manganatus.

Poudre gazogène ferro-manganeuse Burin.

Rp. Ferri sulfurici sicci 6,0
Mangani sulfurici sicci 3,0
Natri bicarbonici
Acidi tartarici
Sacchari albi ana 10,0.
M. f. pulvis grossiusculus. Divide in partes aequales quindecim (15)

D. S. Три раза въ день принимать по порошку во время ѣды, съ виномъ или водою.

Каждый порошокъ содержитъ около 0,25 углекислой закиси желѣза и 0,125 углекислой закиси марганца.

Manganum chloratum.

Manganum chloratum, хлористый марганецъ ($MnCl_2+4\,aq=198,2$).

Приготовленіе. 20 ч. перекиси марганца, оставшейся отъ приготовленія хлора, промываются и настаиваются, при слабомъ нагрѣваніи, съ 5—6-кратнымъ количествомъ чистой соляной кислоты до тѣхъ поръ, пока послѣдняя не насытится марганцомъ, и пока часть перекиси послѣдняго не останется нерастворенною. Слитый растворъ нагрѣвается до кипѣнія, смѣшивается съ 1 ч. углекислой закиси марганца, настаивается съ нею, при слабомъ нагрѣваніи, въ теченіи нѣсколькихъ часовъ, процѣживается и затѣмъ или превращается въ кристаллы при помощи выпариванія, съ послѣдующимъ покойнымъ стояніемъ, или выпаривается до-суха. Кристаллы высушиваются въ тепловатомъ мѣстѣ между пропускною бумагою.

Свойства. Кристаллическій хлористый марганецъ образуетъ слабо-гигроскопическія, небольшія, блѣдно-розово-красныя таблички, или кристаллическій, бѣлый или блѣдно-красноватый порошокъ. Послѣдній содержитъ на 10—15% меньше воды, чѣмъ кристаллы. Соль легко растворяется въ 2 ч. воды и въ водномъ винномъ спиртѣ. Разведенный водный растворъ безцвѣтенъ, крѣпкій—блѣдно-красноватъ, а спиртный—зеленоватъ. Соль плавится при слабомъ красно-калильномъ жарѣ и при охлажденіи застываетъ въ кристаллическую массу, представляющую безводный хлористый марганецъ. Вкусъ горьковатый, вяжущій, острый, подъ конецъ солоноватый.

Испытаніе. Водный растворъ, подкисленный нѣсколькими каплями соляной кислоты, относится къ реактивамъ также, какъ и солянокислый растворъ чистой углекислой закиси марганца (см. выше).

Храненіе. Въ плотно-закупоривающихся склянкахъ. Соль, полученная выпариваніемъ до-суха, можетъ долго сохраняться въ неиспорченномъ видѣ.

Употребленіе. Хлористый марганецъ употребляется весьма рѣдко. Срав. также употребленіе углекислой закиси марганца (см. выше). Даютъ его отдѣльно, или въ соединеніи съ желѣзомъ по 0,1—0,2—0,4, отъ 2 до 4 разъ въ день, въ растворѣ, пилюляхъ и т. д.; снаружи—въ видѣ раствора для полосканія рта и зѣва (1,0—5,0 на 100,0 воды, или въ слизистыхъ жидкостяхъ, при сифилитическихъ и цынготныхъ изъявленіяхъ зѣва.

(1) **Guttae haemostaticae Osborn.**
Rp. Mangani chlorati 5,0
Spiritus Vini diluti 20,0.
D. S. По 10—15 капель черезъ каждую четверть часа до наступленія головокруженія (при сильномъ носовомъ кровотеченіи).

Manganum hyperoxydatum.

Manganum hyperoxydatum, Manganum superoxydatum, Manganum oxydatum nativum, Superoxydum manganicum, перекись марганца, пиролузитъ, поліанитъ (MnO_2=87,2).

Торговый бурый марганецъ представляетъ различное содержаніе марганцовой перекиси и бываетъ болѣе или менѣе перемѣшанъ съ другими видами рудъ. Аптечный бурый марганецъ долженъ содержать не менѣе 60% марганцовой перекиси. Лучшими сортами бураго марганца считаются поліанитъ и пиролузитъ. Первый добывается въ рудоносныхъ горахъ близъ Плауэна, Шнеберга, Гейера, Шварценберга, далѣе подъ Ильменау и Зигеномъ, а превосходный чистый пиролузитъ—близъ Гисена. Morawski и Stingl описали физическіе и химическіе свойства различныхъ марганцовыхъ рудъ, въ изобиліи встрѣчающихся въ Буковинѣ (Journ. f. pract. Chemie, XV, стр. 228; Kosmos, 1878, стр. 381).

Бурый марганецъ встрѣчается въ природѣ то въ видѣ сливной руды, то въ кристаллахъ, большею частью, однакоже, въ видѣ слоистыхъ, волокнистыхъ или лучистыхъ массъ. Хорошій бурый марганецъ имѣетъ стальной цвѣтъ, металлическій блескъ, черный (пиролузитъ), или сѣро-черный (поліанитъ) оттѣнокъ, и уд. в. = 4,7 — 5,0. Самый лучшій сортъ ломокъ и даетъ стальнаго цвѣта, похожій на графитъ, порошокъ. Этимъ послѣднимъ свойствомъ онъ достаточно отличается отъ другихъ марганцовыхъ рудъ, менѣе пригодныхъ для приготовленія хлорнаго газа; порошокъ ихъ имѣетъ или болѣе свѣтлый, или болѣе темный цвѣтъ, переходящій въ буроватый, а то и прямо бурый цвѣтъ. Самыми лучшими и въ тоже время единственно пригодными для фармацевтическихъ цѣлей торговыми сортами являются большія слоистыя или лучистыя массы, очищенныя руками; сорта же въ земляныхъ кускахъ или въ видѣ муки и порошка имѣютъ самое низкое достоинство и потому непригодны для фармаціи.

Естественными примѣсями бураго марганца—особенно превращеннаго въ порошокъ—являются: углекислый кальцій, углекислый барій, кремнеземъ, окись желѣза, глина и другія марганцовыя руды. Съ бурымъ марганцемъ сходны два минерала: твердая марганцовая руда и блестящая марганцовая руда (манганитъ $Mn_2H_2O_4$). Послѣдняя часто встрѣчается въ сросткахъ съ пиролузитомъ (мягкою марганцовою рудою), но отличается отъ него буро-краснымъ отливомъ. При добываніи хлорнаго газа она имѣетъ вдвое меньшую цѣну, нежели настоящій сѣро-бурый марганецъ. Еще низшее достоинство имѣетъ твердая марганцовая руда (псиломеланъ), которая отличается своею необыкновенною твердостью, буровато-чернымъ отливомъ и буро-краснымъ цвѣтомъ своего порошка.

Въ торговлѣ иногда встрѣчается бурый марганецъ съ примѣсью сурьмы. Какъ кажется, во всѣхъ этихъ случаяхъ дѣло идетъ о смѣшиваніи, такъ какъ иные виды сурьмянаго блеска имѣютъ отдаленное сходство съ бурымъ марганцемъ, и при неопрятномъ и безпорядочномъ содержаніи товарнаго склада иной безалаберный работникъ можетъ сваливать оба минерала въ одну кучу. Въ виду возможности подобной примѣси представляется необхо-

димымъ производить испытаніе порошкообразнаго товара на содержаніе сурьмы и особенно на содержаніе сѣры.

Manganum hyperoxydatum depuratum, Manganum oxydatum nativum depuratum, бурый марганецъ, остающійся при приготовленіи хлора, промытый водою, высушенный и превращенный въ мелкій порошокъ.

Обратное добываніе перекиси марганца изъ остатковъ при приготовленіи хлорнаго газа производится большею частью слѣдующимъ образомъ: Избыточную соляную кислоту и окись желѣза устраняютъ известковымъ молокомъ и затѣмъ растворъ хлористаго марганца смѣшиваютъ съ такимъ количествомъ мѣла, какое потребно для разложенія марганцовой соли. Разложеніе послѣдней и образованіе углекислой закиси марганца достигается путемъ размѣшиванія и пропусканія паровъ воды подъ давленіемъ въ 2 атмосферы. Углекислая закись марганца промывается, высушивается и при постепенно усиливаемомъ нагрѣваніи въ обжигальныхъ печахъ превращается въ перекись марганца, для чего требуется температура въ 260°. Фактъ, что бурая углекислая окись марганца, при нагрѣваніи до 260°, превращается въ черную $2MnO_2 + MnO$, былъ открытъ Forchhammer'омъ; на немъ и основывается способъ оптоваго добыванія бураго марганца, предложенный Dunlop'омъ.

При добываніи перекиси марганца, по способу Gatty, марганецъ, содержащійся въ остаткахъ, послѣ приготовленія хлора, въ видѣ сѣрнокислаго или хлористаго соединеній, превращается въ азотнокислую соль и затѣмъ переводится въ перекись марганца путемъ темно-краснаго каленія. По устраненіи окиси желѣза, названные остатки сгущаются выпариваніемъ, затѣмъ смѣшиваются съ азотнокислымъ натромъ (79 хлористаго марганца или 95 сѣрнокислаго марганца требуютъ 106 азотнокислаго натра), высушиваются и подвергаются темно-красному каленію въ желѣзныхъ цилиндрахъ. (Азотистая кислота, освобождающаяся при этомъ, утилизируется для производства сѣрной кислоты). Остатокъ послѣ прокаливанія выщелачивается и высушивается.

Способъ P. W. Hofmann'а въ Діэзѣ состоитъ въ переведеніи марганца въ сѣрнистый марганецъ (при помощи обработки щелокомъ, остающимся отъ прибавленія соды), высушиваніи его, прожариваніи, смѣшиваніи съ азотнокислымъ натромъ и нагрѣваніи до 300°.

Weldon'овскій способъ состоитъ въ смѣшиваніи раствора 1 мол. хлористаго марганца съ 2 мол. водной извести, пропусканіи въ смѣсь атмосфернаго воздуха, отстаиваніи и собираніи выдѣляющагося марганцовистокислаго кальція (MnO_2 CaO).

Объ обратномъ добываніи перекиси марганца или бураго марганца см. также Dingler's Polyt. Journ., томъ 229, стр. 51.

Rud. Boettger въ Франкфуртѣ на Майнѣ считаетъ бурый марганецъ энергичнымъ озононосителемъ. Перекись марганца, дѣйствительно, представляетъ могущественный окисляющій агентъ, дающій реакціи озонидовъ. Эти реакціи замѣтно обнаруживаются, если насыпать немного перекиси на бумагу, пропитанную растворомъ іодистаго кадмія съ крахмаломъ, или взбалтывать перекись съ растворомъ іодистаго калія или растворомъ гуаяковой смолы и т. д. (Jahresb. d. Phys. Ver. zu Frankf. a. M. 1876).

E. Fremy произвелъ рядъ опытовъ для опредѣленія химической природы перекиси марганца и нашелъ, что она въ однихъ случаяхъ играетъ роль безразличной окиси, въ другихъ же относится какъ марганцовокислая закись марганца, или какъ металлическая кислота, а то и какъ основаніе (Подробности см. въ Chem. Centralbl. 1876, и Pharm. Centralh., 1876, стр. 322).

Испытаніе. Опредѣленіе тождественности бураго марганца бываетъ особенно необходимо въ тѣхъ случаяхъ, когда пріобрѣтенный препаратъ имѣетъ порошковидную форму; оно необходимо уже потому, что къ препарату иногда бываютъ подмѣшаны сѣрный, сурьмянистый блескъ и уголь — вещества, которыя при обработкѣ подобнаго бураго марганца уже неоднократно давали поводъ къ опаснымъ взрывамъ. Обѣ эти примѣси остаются нерастворимыми, когда 2,0 порошка бураго марганца и 5,0 щавелевой кислоты обливаются въ колбочкѣ смѣсью изъ 5 *ccm* чистой крѣпкой сѣрной кислоты и 15—20 *ccm* воды и настаиваются на водяной банѣ въ теченіи полусутокъ.

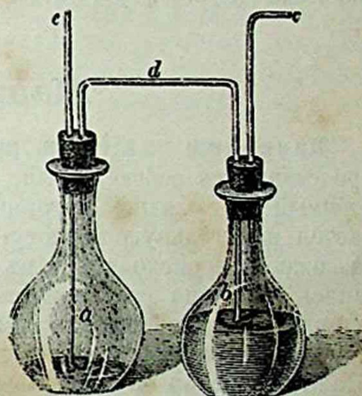
Опредѣленіе содержанія перекиси марганца. Существуетъ нѣсколько способовъ для подобнаго опредѣленія.—I. Способъ, принятый Германскою Фармакопеею, имѣетъ цѣлью опредѣленіе минимальнаго содержанія перекиси марганца, равнаго 62,5%, и состоитъ въ слѣдующемъ: въ стеклянную колбочку помѣщаютъ 1,0 очищеннаго порошка бураго марганца (приготовляемаго изъ различныхъ большихъ кусковъ товара), затѣмъ 4,0 очищеннаго кристаллическаго (осажденнаго виннымъ спиртомъ) желѣзнаго купороса и 20,0 *g* 25%-ной аптечной соляной кислоты, смѣсь осторожно взбалтываютъ, настаиваютъ въ теченіе получаса при температурѣ водяной бани и, наконецъ, нагрѣваютъ до кипѣнія. Фильтратъ, смѣшанный съ растворомъ красной кровяной соли (желѣзо-синеродистаго калія), не долженъ окрашиваться въ синій цвѣтъ, т. е., не долженъ содержать соли закиси желѣза; соль закиси, слѣдовательно, должна вполнѣ превратиться въ соль окиси. Для опредѣленія минимальнаго содержанія въ 60% бываетъ достаточно употребленіе 3,83 кристаллическаго желѣзнаго купороса.

II. Способъ Turner и Graham'а основываетъ на двухъ схемахъ: MnO_2 и 2HCl даютъ MnCl и 2 Aq и Cl. Cl и 2 FeO и Aq даютъ Fe_2O_3 и HCl. — 100 ч. перекиси марганца, слѣдовательно, превращаютъ 637,6 ч. желѣзнаго купороса или кристаллической сѣрнокислой закиси желѣза въ соль окиси желѣза. Для испытанія помѣщаются 1,0 мелкаго порошка бураго марганца въ колбочку и обливаютъ 5 *ccm* воды и 15,0 *g* 25%-ной соляной кислоты. Къ нѣсколько подогрѣтой смѣси постепенно прибавляютъ растворъ 10,0 желѣзнаго купороса, осажденнаго виннымъ спиртомъ, въ 90,0 воды, пока капля жидкости продолжаетъ обезцвѣчивать сильно разведенный растворъ марганцовокаліевой соли. Количество употребленныхъ граммовъ раствора желѣзнаго купороса, будучи помножено на 1,567, даетъ процентное содержаніе чистой перекиси марганца.

III. Методъ Thouson и Berthier основывается на свойствѣ щавелевой кислоты превращаться въ угольную при смѣшиваніи съ перекисью марганца и сѣрною кислотою. Такъ какъ эта угольная кислота улетучивается, то изъ потери вѣса смѣси, стало быть, можно вычислить содержаніе перекиси марганца. 1 экв. щавелевой кислоты даетъ 2 экв. угольный кислоты, соотвѣтствующіе 1 экв. перекиси марганца. 2 эквав. угольной кислоты вѣсятъ 44, и 1 экв. перекиси марганца вѣситъ также 44 (точнѣе 43,6). Для испытанія пользуются колбочнымъ приборомъ Will'я и Fresenius'а. Въ колбочку *a* помѣщаютъ 2,5 мелкаго порошка бураго марганца, 4,0 кристаллической щавелевой кислоты и 10,0—12,0 перегнанной воды; въ колбочку *b* наливаютъ, до ³/₄ ея вмѣстимости, крѣпкой сѣрной кислоты; потомъ приборъ составляютъ, какъ показано на прилагаемомъ ниже рисункѣ, заклеиваютъ наружное отверстіе трубки *e* небольшимъ количествомъ воска и взвѣшиваютъ. Затѣмъ производятъ присасываніе ртомъ у трубки *c*. Вслѣдствіе этого въ колбочкѣ *a* произойдетъ разрѣженіе воздуха, и, по освобожденіи отвер-

стія *c* (т. е., по прекращеніи присасыванія), сѣрная кислота переходитъ по трубочкѣ *bd* въ колбочку *a* и производитъ вышеупомянутое разложеніе. Отъ времени до времени повторяютъ присасываніе у отверстія *c* и такимъ образомъ переводятъ новыя небольшія количества сѣрной кислоты въ колбочку *a* до тѣхъ поръ, пока не прекратится развитіе газа и не исчизнетъ черный цвѣтъ жидкости или вѣрнѣе, черный порошокъ перекиси марганца. Послѣ этого снимаютъ воскъ съ отверстія *e*, удаляютъ остатки угольной кислоты изъ прибора путемъ высасыванія у *c*, и взвѣшиваютъ приборъ. Потеря его въ вѣсѣ представляетъ вѣсъ образовавшейся угольной кислоты. Помноженіе этой потери въ вѣсѣ на 40 (такъ какъ при испытаніи употребляется только 2,5 бураго марганца) даетъ, въ процентахъ, истинное содержаніе перекиси марганца. Если бы потеря въ вѣсѣ равнялась, напр., 2,0, то 100,0 бураго марганца содержали бы $(40 \times 2{,}0) = 80{,}0$ перекиси марганца. Если бурый марганецъ содержитъ углекислыя земли, то вторые 2,5 препарата должны быть предварительно промыты разведенною азотною кислотою.

IV. Hempel'евскій методъ испытанія бураго марганца состоитъ въ томъ, что 4,36 ($^1/_{10}$ эквив.) мелко-растертаго порошка бураго марганца обливаютъ въ колбѣ 100 *ccm* нормальнаго раствора щавелевой кислоты, послѣ чего къ смѣси прибавляютъ 10 *ccm* крѣпкой сѣрной кислоты и все настаиваютъ при слабомъ нагрѣваніи. По окончаніи развитія углекислаго газа и по раствореніи бураго марганца, жидкость разбавляютъ водою до полученія объема въ 250 *ccm*, берутъ этой послѣдней жидкости 5,0 *ccm* и опредѣляютъ содержащуюся въ нихъ и оставшуюся безъ измѣненія часть щавелевой кислоты, посредствомъ раствора марганцовокислаго кали, титръ котораго установленъ при помощи нормальнаго раствора щавелевой кислоты. Число *ccm* разложенной нормальной щавелевой кислоты (помноженное въ этомъ случаѣ на 5) даетъ процентное содержаніе перекиси марганца въ буромъ марганцѣ.



Фиг. 93. Колбочный приборъ Will'я и Fresenius'а.

Достоинство бураго марганца опредѣляется количествомъ хлора, которое можетъ быть выдѣлено при его помощи изъ соляной кислоты. О различныхъ методахъ анализа бураго марганца ср. Perrey въ Bull. de Rouen, 1877 (Chem. Centralbl., 1878, стр. 15; Pharm. Centralh., 1878, стр. 69).

Употребленіе. Бурый марганецъ иногда употребляется въ медицинѣ по 0,2—1,0., при воспалительныхъ лихорадкахъ, атоническихъ поносахъ, блѣдной немочи и т. д.; снаружи — при различныхъ накожныхъ страданіяхъ. Для медицинскихъ цѣлей употребляется исключительно очищенный бурый марганецъ.

Бурый марганецъ самый удобный и дешевый матеріалъ для полученія хлора изъ хлористоводородной кислоты. Въ техникѣ онъ употребляется для обезцвѣчиванія стекла. Онъ обезцвѣчиваетъ послѣднее только при прибавленіи его къ флюсамъ въ небольшомъ количествѣ; будучи же прибавленъ въ большемъ количествѣ, онъ окрашиваетъ флюсы въ фіолетовый или аметистово-красный цвѣтъ. Его употребляютъ, далѣе, для изготовленія различныхъ замазокъ и цементовъ, бурой горшечной глазури, для подкрашиванія и подведенія подъ мраморъ мыла, при пудлингованіи желѣза и т. д.

(1) **Spiritus aethereus** Fuchs.

Spiritus aethereus oxygenatus Fuchsii.

Rp. Mangani hyperoxydati 100,0.
Ad frustula parva contundendo redactis et in cucurbitam vitream amplam ingestis affunde
Acidi sulfurici concentrati 60,0
Spiritus Vini 300,0
antea commixta. Excipulum bene refrigerando leni calore destillent 270,0.
Destillatum cum
Liquoris Natri carbonici q. s.
ut acidum liberum adimatur, conquassatum, dein decanthatum calore balnei aquae rectificetur.

(2) **Unguentum antexanthematicum** Grille.

Rp. Mangani hyperoxydati 10,0
Subtilissime pulverata misce cum
Adipis suilli 25,0.
Fiat unguentum.

D. S. Для втиранія (при tinea, scabies и другихъ накожныхъ сыпяхъ).

(3) **Замазка для паровиковъ, желѣзныхъ трубъ и пр.**

Mastic-Serbat

Rp. Mangani oxydati nativi subtile pulverati
Lithargyri praeparati ana 50,0
Graphitae laevigatae 5,0
Vernisii Lini q. s.
Misce, ut fiat puls mollis subplastica, quae calefacta adhibeatur.

Arcana. Hair-Restorers, F. W. Rich'a (въ Кройдонѣ, Сэрри, англ. привил.). Жидкости, содержащія марганцовыя соли, галлусовую кислоту и т. п., поглощающія кислородъ изъ воздуха и вслѣдствіе того окрашивающіяся въ темный цвѣтъ.

*Manganum oxalicum.

Manganum oxalicum, щавелевокислая закись марганца $MnC_2O_4+2H_2O$, представляетъ собою бѣлый, кристаллическій порошокъ, весьма мало растворимый въ холодной и горячей водѣ. При нагрѣваніи до 150° соль распадается на угольную кислоту, окись углерода и закись марганца. Такое же разложеніе происходитъ и въ присутствіи жирныхъ маселъ, причемъ, однако, закись марганца растворяется въ жирной средѣ и сообщаетъ ей сильно высушивающія свойства; въ тоже время и точка кипѣнія масла понижается, благодаря чему есть возможность получить почти безцвѣтные продукты. — Щавелевокислая закись марганца служитъ весьма цѣннымъ средствомъ для приготовленія сушекъ, которыя оказываются лучше таковыхъ, приготовленныхъ при помощи сѣрнокислой, барнокислой и уксуснокислой солей марганца.

Manganum sulfuricum.

Manganum sulfuricum, Manganum sulfuricum crystallisatum, Vitriolus manganosus, сѣрнокислая закись марганца, марганцовый купоросъ ($MnSO_4$+ 4 aq=233,2; $MnSO_4$+3 aq=205,2).

Приготовленіе. 100,0 крѣпкой очищенной сѣрной кислоты, разбавленной 300,0 перегнанной воды, нагрѣваются до кипѣнія въ фарфоровой кастрюлѣ и постепенно смѣшиваются, при помѣшиваніи стекляною палочкою, съ 90,0, или такимъ количествомъ очищеннаго бураго марганца (Manganum hyperoxydatum depuratum), какое можетъ перейти въ растворъ. Профильтрованный горячій растворъ выпаривается до 260,0 и ставится въ тепловатое мѣсто (20—30°). Кристаллы, выдѣлившіеся черезъ сутки, собираются и высушиваются при помощи выжиманія между пропускной бумагою. — Или-же берутъ 100,0 крѣпкой сѣрной кислоты и 95,0 мелкаго порошка очищеннаго бураго марганца и, при помѣшиваніи, высушиваютъ на песочной банѣ, затѣмъ растворяютъ ихъ въ 250,0 перегнанной

воды, процѣживаютъ сквозь бумагу, смѣшиваютъ съ нѣсколькими каплями разведенной сѣрной кислоты, выпариваютъ до 260,0 и ставятъ для кристаллизаціи въ тепловатое мѣсто.

Свойства. Сѣрнокислая закись марганца, приготовленная по одному изъ приведенныхъ способовъ, содержитъ 3 или 4 молекула кристаллизаціонной воды. Она образуетъ блѣдно-розоватые или безцвѣтные кристаллы, лишь медленно вывѣтривающіеся на воздухѣ, похожіе по формѣ на кристаллы желѣзнаго или мѣднаго купороса, растворяющіеся въ 2 ч. холодной воды, нерастворимые въ винномъ спиртѣ и обладающіе слабымъ горькимъ, вяжущимъ вкусомъ.

Испытаніе. Такое-же, какъ и при углекислой закиси марганца (см. выше).

Храненіе. Въ хорошо закупоренныхъ склянкахъ (для предупрежденія вывѣтриванія кристалловъ).

Manganum sulfuricum siccum, обезвоженная сѣрнокислая закись марганца. 100,0 кристаллическаго марганцоваго купороса растираются въ порошокъ и нагрѣваются сначала въ теченіи сутокъ въ тепловатомъ мѣстѣ, затѣмъ 1 — 2 дня, при помѣшиваніи, на паровой банѣ, до тѣхъ поръ, пока не прекратится испареніе влаги. Бѣлый порошокъ соотвѣтствуетъ формулѣ: $MnSO_4 + aq = 169,2$. Кристаллическій порошокъ того же состава можетъ быть полученъ, если растворъ сѣрнокислой закиси марганца выпаривать, при кипяченіи и помѣшиваніи, и затѣмъ высушивать на водяной банѣ.

Употребленіе. Сѣрнокислый марганецъ обладаетъ тѣми же свойствами, какія были описаны при углекисломъ марганцѣ. Онъ считается сильнымъ Tonico-Adstringens и Cholagogum. Ditterich признавалъ его хорошимъ слабительнымъ, не причиняющимъ ни болей въ животѣ, ни тошноты, не обременяющимъ пищевареніе, даже и при продолжительномъ употребленіи (скорѣе даже закрѣпляющимъ).

Онъ оказался дѣйствительнымъ также при болѣзняхъ печени и селезенки и при подагрѣ. Даютъ его по 0,2—0,4—0,6, отъ 3 до 5 разъ въ день; какъ слабительное по 2,0—3,5—5,0, 2—3 раза передъ обѣдомъ. Снаружи онъ назначался въ видѣ мазей при различныхъ накожныхъ страданіяхъ.

Химія и анализъ. Окислы марганца при нагрѣваніи растворяются въ соляной кислотѣ и превращаются въ хлористый марганецъ.

Соли закиси марганца безцвѣтны или красноваты; лежа на воздухѣ онѣ или вовсе не поглощаютъ кислорода, или поглощаютъ его лишь въ незначительномъ количествѣ и не переходятъ въ соли окиси марганца, даже при кипяченіи съ азотною кислотою. Растворы солей марганцовой закиси относятся къ реактивамъ слѣдующимъ образомъ: Амміакъ даетъ бѣлый осадокъ, бурѣющій на воздухѣ; такой осадокъ, однако, не появляется въ сильно кислыхъ растворахъ, или въ растворахъ, содержащихъ амміакальныя соли (подобнымъ же образомъ относятся и магнезіальныя соли). — Нелетучія ѣдкія щелочи вызываютъ бѣлый осадокъ, мало-по-малу бурѣющій на воздухѣ.—Углекислыя щелочи осаждаютъ бѣлую углекислую закись марганца, остающуюся бѣлою и на воздухѣ.—Углекислый баритъ не даетъ осадка.—Фосфорнокислыя, щавелевокислыя щелочи и щавелевая кислота даютъ бѣлые осадки, бурѣющіе на воздухѣ. — Сѣроводородъ не даетъ осадка въ среднихъ или кислыхъ растворахъ, сѣрнистый же аммоній (при отсутствіи слишкомъ большаго избытка амміака или амміакальной соли) даетъ блѣдный, мяснаго цвѣта осадокъ сѣрнистаго марганца, который не вполнѣ нерастворимъ въ водѣ, окисляется на воздухѣ и бурѣетъ.—Желѣзисто-синеродистый калій даетъ бѣлый осадокъ, раство-

римый въ свободной кислотѣ; желѣзо-синеродистый калій даетъ бурый осадокъ, нерастворяющійся въ свободной кислотѣ.—Галлусовая кислота относится безразлично.

Окись марганца имѣетъ черный или бурый цвѣтъ и нерастворима въ водѣ. При раствореніи въ соляной кислотѣ, подъ вліяніемъ сѣрнистой кислоты, органическихъ веществъ и т. п., она возстановляется въ закись марганца. Аммоній, нелетучія ѣдкія щелочи и ихъ углекислыя соединенія, равно какъ и углекислый барій осаждаютъ изъ растворовъ солей окиси марганца водную окись послѣдняго; сѣрнистый аммоній осаждаетъ сѣрнистый марганецъ, при выдѣленіи свободной сѣры.—Желѣзисто-синеродистый калій даетъ сѣро-зеленоватый, а желѣзо-синеродистый калій—бурый осадокъ.

При слабомъ прокаливаніи (въ отсутствіи воздуха) съ сироповидною фосфорною кислотою, образуется темно-синій сплавъ (фосфорнокислая окись марганца), дающая съ водою пурпурно-красный растворъ. При подобной же обработкѣ соли закиси марганца получается безцвѣтный сплавъ.

Для обнаруженія небольшихъ количествъ марганца, изслѣдуемое вещество, которое, однако, не должно содержать хлористыхъ соединеній, обливаютъ азотною кислотою, смѣшиваютъ съ небольшимъ количествомъ перекиси свинца, кипятятъ, разбавляютъ водою и даютъ отстояться. Въ присутствіи марганца, отстоявшаяся жидкость оказывается окрашенною въ пурпурно-красный цвѣтъ. Или-же, — какъ это совѣтуетъ Braun — расплавляютъ въ пламени паяльной трубки бусыну изъ пирофосфорнокислаго натра въ ушкѣ платиновой проволоки, покрываютъ бусыну изслѣдуемымъ веществомъ, вносятъ ее еще на минуту въ окислительное пламя, даютъ остыть, смачиваютъ азотною кислотою и слегка нагрѣваютъ въ окислительномъ пламени. Въ присутствіи марганца бусына немедленно окрашивается въ красно-фіолетовый цвѣтъ.

Для изслѣдованія органическихъ веществъ на содержаніе марганца, Braun совѣтуетъ нагрѣвать до расплавленія въ чашечкѣ смѣсь изъ 5 ч. селитры и 1 ч. пирофосфорнокислаго натра и затѣмъ мало-по-малу прибавлять растительныя части. Въ присутствіи марганца сплавъ, по окончаніи сгоранія растительнаго вещества, оказывается окрашеннымъ въ сине-зеленый цвѣтъ. Если затѣмъ прибавить нѣсколько капель азотной кислоты, выпарить, снова прибавить нѣсколько капель кислоты и продолжать это до тѣхъ поръ, пока не разложатся всѣ наличныя азотистокислыя и углекислыя щелочи, послѣ чего нагрѣть все до расплавленія, то по охлажденіи получится масса, окрашенная въ прекрасный лиловый цвѣтъ.

При количественномъ опредѣленіи, марганецъ взвѣшивается въ видѣ закиси-окиси марганца (Mn_3O_4), въ которую переходятъ, при прокаливаніи на воздухѣ, углекислая закись, водная закись и перекись марганца.

Присутствующія амміакальныя соли должны быть удаляемы передъ осажденіемъ. $Mn_3O_4 \times 0{,}72125 = Mn$, или $\times\ 0{,}93031 = MnO$, или-же $\times\ 1{,}13938 = MnO_2$.

I. B. Hannay (Chem. News, 1877) нашелъ, что, если къ раствору соли закиси марганца прибавить нѣсколько кристалловъ бертолетовой соли и крѣпкой азотной кислоты и затѣмъ все осторожно нагрѣть, то металлъ выдѣляется въ видѣ марганцовокислой закиси марганца. Въ присутствіи желѣзной соли происходитъ одновременно и образованіе двойнаго марганцовокислаго соединенія: ($2\ Fe_2\ [MnO_4]_3$, MnO, MnO_3, $12\ H_2O$). Осадокъ не растворяется ни въ сѣрной, ни въ азотной кислотѣ и не измѣняется отъ ѣдкихъ щелочей; онъ растворяется только въ соляной кислотѣ, а возста-

новляющія вещества дѣйствуютъ на него разлагающимъ образомъ. Сѣрнистая кислота извлекаетъ желѣзо, при выдѣленіи перекиси марганца, и въ заключеніе переводитъ послѣднюю въ сѣрнокислую закись марганца, при превращеніи сѣрнистой кислоты въ сѣрную. $Fe_2(MnO_4)_3 + SO_2 = Fe(SO_4)_3 + MnSO_4$. Этой реакціею можно пользоваться для отдѣленія желѣза отъ глинозема.

Хлористый марганецъ обнаруживаетъ замѣтную летучесть при красномъ каленіи въ струѣ HCl.

Четыреххлористый марганецъ ($MnCl_4$). W. W. Fischer сдѣлалъ наблюденіе, что перекись марганца и полутороокись марганца, при обработкѣ крѣпкою соляною кислотою въ избыткѣ, даютъ сперва бурые растворы, содержащіе четыреххлористый марганецъ ($MnCl_4$). При разведеніи водою послѣдній, будто-бы, легко распадается на двухлористый марганецъ ($MnCl_2$) и хлоръ.

C. R. A. Wright и A. E. Mencke (Chem. News XL., 261, 28, 1879) произвели изслѣдованія, касающіяся отношенія окисловъ марганца къ щелочамъ и кислотамъ. При осажденіи въ присутствіи щелочей и щелочныхъ земель часть этихъ веществъ переходитъ въ марганцовые осадки. Кали переходило въ осадки даже въ присутствіи свободныхъ соляной, сѣрной, азотной и уксусной кислотъ; исключеніе наблюдается при нагрѣваніи азотнокислаго марганца съ азотнокислымъ каліемъ. Если условія опыта не дозволяли совмѣстнаго осажденія большого количества калія или эквивалентнаго количества другаго металла, то и осадокъ никогда не содержалъ такого количества кислорода, какое требовалось формулою MnO_2, причемъ дефицитъ бывалъ тѣмъ больше или меньше, чѣмъ меньше или больше было содержаніе кали. Исключеніе наблюдалось только при дѣйствіи горячихъ растворовъ марганцовыхъ солей на избыточное марганцовокислое соединеніе. Но на холоду даже и въ этомъ случаѣ получается продуктъ, сравнительно бѣдный кислородомъ, если только не было прибавлено сѣрнокислаго цинка. При прокаливаніи въ струѣ водорода, содержащая кали перекись марганца можетъ цѣликомъ превращаться въ MnO. Образующаяся при этомъ, свободная отъ кали закись марганца не подвергается самородному окисленію на воздухѣ.

Свѣже-осажденная перекись, высушенная на воздухѣ, представляетъ гидратъ $(MnO_2)_4H_2O$, который отдаетъ свою воду надъ сѣрною кислотою. Самый низкій воздухоупорный гидратъ имѣетъ составъ MnO_2, H_2O; при 108° онъ отдаетъ свою воду, не утрачивая кислородъ. Перекиси, полученныя осажденіемъ, отдаютъ свой кислородъ только при 210°. Впрочемъ, почти безводная MnO_2, полученная нагрѣваніемъ азотнокислаго марганца до 160°, не развиваетъ еще при 210° никакого кислорода. (Chem. Centralbl., 1880, стр. 66).

Для того, чтобы выдѣлить марганецъ въ видѣ перекиси изъ раствора хлористаго марганца, Pattinson рекомендуетъ употребленіе раствора хлорной извести или бромной воды съ послѣдующимъ прибавленіемъ углекислаго кальція; при этомъ предполагается, что въ растворѣ присутствуетъ извѣстное количество полуторохлористаго желѣза, безъ котораго осажденіе всегда бываетъ неполнымъ. Реактивы таковы: $1^1/_2\%$-ный растворъ хлористой извести, просвѣтленный сливаніемъ съ отстоя; порошокъ углекислаго кальція, полученный осажденіемъ раствора хлористаго кальція посредствомъ углекислаго натра при 80°; 1%-ный растворъ желѣзнаго купороса въ разведенной сѣрной кислотѣ (1 : 5) и титровальный растворъ двухромокаліевой соли. Для изслѣдованія руды, послѣдняя растворяется въ соляной кислотѣ, растворъ нейтрализуется углекислымъ кальціемъ и снова подкисляется

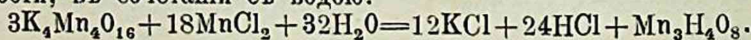
нѣсколькими каплями соляной кислоты. Сюда приливаютъ 100-кратное (относительно вѣса руды) количество раствора хлорной извести и кипящей воды, такъ чтобы получилась температура около 60°, и затѣмъ смѣшиваютъ съ углекислымъ кальціемъ. Если отстаивающаяся жидкость окрашивается въ красноватый цвѣтъ, то марганцовокислое соединеніе возстановляютъ чрезъ прибавку нѣсколькихъ капель виннаго спирта. Выдѣлившіяся окиси желѣза и марганца собираются на фильтрѣ и промываются. Фильтръ съ его содержимымъ помѣщаютъ въ отмѣренное количество раствора желѣзнаго купороса, вслѣдствіе чего часть соли закиси желѣза превращается подъ вліяніемъ MnO_2 въ соль окиси, и титруютъ растворомъ хромокислой соли.

Опредѣленіе марганца въ желѣзѣ. Оно производится, по S. Kern'у слѣдующимъ образомъ:

1,0 желѣза растворяется въ 30 *ccm* хлористоводородной кислоты; въ случаѣ надобности растворъ процѣживается, затѣмъ выпаривается до половины объема (для отдѣленія кремневой кислоты), процѣживается, и фильтратъ смѣшивается съ ѣдкимъ калійнымъ щелокомъ въ избыткѣ. Присутствующій глиноземъ вслѣствіе этого растворяется, причемъ одновременно появляется смѣшанный осадокъ закисей марганца и желѣза, съ примѣсью окисей тѣхъ же металловъ. Этотъ осадокъ собирается, промывается, высушивается, прокаливается и нагрѣвается въ стекляной трубкѣ въ струѣ водороднаго газа. Продуктъ возстановленія, имѣющій видъ мелкаго порошка, смываютъ въ чашку при помощи горной нефти (предварительно нагрѣтой для изгнанія поглощеннаго кислорода), извлекаютъ желѣзо магнитомъ, собираютъ остающуюся закись марганца и, наконецъ, прокаливаютъ ее для превращенія въ Mn_3O_4 (Chem. Centralbl., 1876).

Волюметрическое опредѣленіе марганца въ рудахъ по A. G. Parreno (Ann. d. Chem. u. Phys.). Руда превращается въ порошокъ, прожаривается до полнаго превращенія марганца въ закись-окись марганца (Mn_3O_4) и затѣмъ нагрѣвается съ избыткомъ соляной кислоты, причемъ происходитъ развитіе хлора (по уравненію $Mn_3O_4 + 8HCl = 3MnCl_2 + 4H_2O + Cl_2$). Послѣдній пропускается въ растворъ іодистаго калія, и выдѣляющійся и растворяющійся іодъ опредѣляется при помощи сѣрноватистокислаго натра.

Th. Morawski и Joh. Stingl предложили другой волюметрическій методъ, который можно примѣнять въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ имѣютъ дѣло лишь съ марганцовыми солями (Journ. f. prakt. Chemie, 1878). Этотъ способъ основывается на дѣйствіи марганцовокислаго кали на хлористый марганецъ, такъ какъ 1 мол. марганцовокислаго кали ($K_4Mn_4O_{16}$) окисляетъ 6 мол. хлористаго марганца въ перекись марганца, которая выдѣляется въ жидкости, въ сочетаніи съ водою:



$$3K_4Mn_4O_{16} + 18MnCl_2 + 32H_2O = 12KCl + 24HCl + Mn_3H_4O_8.$$

Титрованіе производится такимъ образомъ, что къ раствору хлористаго марганца, находящемуся въ фарфоровой чашкѣ, приливаютъ по каплямъ растворъ хамелеона до тѣхъ поръ, пока по краямъ жидкости не появится постоянное слабое розово-красное окрашиваніе. Такъ какъ по вышеприведенному уравненію 1 мол. марганцовокислой соли соотвѣтствуетъ 6 атомамъ марганца, и тоже количество ея—20 атомамъ желѣза въ видѣ закиси, то по титровкѣ хамелеона желѣзомъ можно вычислить количество марганца; 10 атомовъ желѣза соотвѣтствуютъ 3 атомамъ марганца.

При употребленіи этого метода необходимо предварительное устраненіе полуторохлористаго желѣза углекислымъ баріемъ. Для опредѣленія марганца въ рудѣ, послѣдняя растворяется въ азотной кислотѣ въ фарфоровой чашкѣ, прикрытой опрокинутою воронкою, выпаривается до-суха и прокаливается

до тѣхъ поръ, пока продолжаютъ выдѣляться пары азотистой кислоты. Остатокъ быстро растворяютъ въ соляной кислотѣ — также въ чашкѣ, покрытой воронкою — выпариваютъ избытокъ соляной кислоты и разбавляютъ водою. Растворъ осторожно нейтрализуютъ углекислымъ натромъ, осаждаютъ углекислымъ баріемъ, процѣживаютъ и доливаютъ фильтратъ до 1 *l*. 200 *ccm* жидкости нагрѣваютъ почти до кипѣнія (что остается безъ вліянія на самую реакцію, но представляется удобнымъ для распознаванія конечной реакціи) и прибавляютъ сюда растворъ хамелеона съ опредѣленнымъ содержаніемъ. Желто-бурая жидкость сперва становится явственно буро-красною и, наконецъ, розово-красною.

Wright и Mencke получали хорошіе результаты при примѣненіи волюметрическаго метода опредѣленія марганца, по Kessler'у и Pattinson'у, хотя, всетаки, они сочли нужнымъ сдѣлать кое-какія видоизмѣненія въ методѣ. Разведенный слабо-кислый растворъ нагрѣвается до 100° и смѣшивается сперва съ большимъ избыткомъ бромной воды и затѣмъ съ свѣже-осажденнымъ углекислымъ цинкомъ, свободный же бромъ устраняется кипяченіемъ. Полуторохлористое желѣзо вызываетъ образованіе марганцово-кислаго соединенія и усложняетъ методъ. Должно поступать слѣдующимъ образомъ: разведенный и не слишкомъ кислый растворъ марганца приливаютъ къ небольшому избытку раствора марганцовокислой соли, содержащей сѣрнокислый цинкъ. Осадокъ, собранный подъ стекляною ватою, растворяется въ избыткѣ кислаго раствора сѣрнокислой закиси желѣза и титруется: $^3/_5$ марганца соотвѣтствуютъ первоначально присутствовавшему количеству марганца. Наблюденіе Gorgen'а, по которому азотнокислый марганецъ при нагрѣваніи до 160° даетъ чистую MnO_2, потвердилось; подтвердилось также и указаніе Guyard'а относительно дѣйствія жара на осадокъ, получаемый путемъ осажденія раствора марганцовой соли марганцовокислымъ кали; подтвердилось, наконецъ, и полученіе дефицита кислорода въ осадкѣ, происходящемъ отъ дѣйствія воды на четыреххлористый марганецъ. Напротивъ того, показаніе Volhard'а, утверждающаго, что осажденіе сѣрнокислаго марганца марганцовокаліевой солью въ присутствіи азотной кислоты ведетъ къ образованію чистой MnO_2, не содержащей кали, подверглось сомнѣнію и возраженіямъ. Не подтвердилось также заявленіе Stingl'я и Morawsk'аго, что водная MnO_2, содержащая кали, при прокаливаніи теряетъ всю свою воду. Осадокъ, получающійся при прибавленіи марганцовокаліевой соли къ раствору сѣрнокислаго марганца, представляетъ не $3MnO_2, 2H_2O$, а неопредѣленный гидратъ съ содержаніемъ кали. При кипяченіи съ каліевымъ щелокомъ и по промываніи и высушиваніи при 100°, получается не $Mn_4KH_3O_{10}$ или $8MnO_2. K_2O. 3H_2O$, а соединеніе $5MnO_3. K_2O$, которое, очевидно, богаче кали. Подъ вліяніемъ виннаго спирта, глицерина и т. п. на марганцовокаліеву соль, образуются не $Mn_4 KH_3O_{10}$, но соединенія съ колеблющимся составомъ (Chem. Centralbl. 1880, стр. 67).

По J. Volhard'у, опредѣленіе марганца, по методу Guyard'а, съ титровкою солей марганца марганцовокаліевой солью, не даетъ удовлетворительныхъ результатовъ, да и окончаніе титровки узнается лишь съ большимъ трудомъ. Прибавленіе марганцовокаліевой соли къ разведенному среднему раствору сѣрнокислаго марганца должно выдѣлить марганцовокислую закись марганца, т. е., перекись марганца. Между тѣмъ, эта реакція совершается далеко не такъ гладко, такъ какъ сперва образующаяся перекись связываетъ, на подобіе кислоты, присутствующую закись марганца и поэтому отнимаетъ ее отъ марганцовокаліевой соли, присоединяющейся впослѣдствіи. Нѣчто подобное происходитъ и въ присутствіи желѣза, такъ какъ возни-

кающая окись желѣза, осаждаясь, связываетъ также и закись марганца. Volhard видоизмѣняетъ методъ Guyard'а слѣдующимъ образомъ: Если присутствуетъ желѣзо, то оно выдѣляется прокаленною цинковою окисью; лишенный желѣза растворъ сѣрнокислаго марганца смѣшивается съ сѣрнокислымъ цинкомъ и разбавляется такимъ образомъ, чтобы 100 *ccm* раствора содержали 0,25 марганца и около 1,0 весьма чистаго цинковаго купороса. Жидкость, лишь слегка подкисленная сѣрною кислотою, доводится до кипѣнія и титруется марганцовокаліевой солью. Скученію осадка въ комки способствуютъ взбалтываніемъ. Титровка оканчивается, когда розовое окрашиваніе жидкости дѣлается постояннымъ. Титровочная жидкость Volhard'а состоитъ изъ 3,833 марганцовокаліевой соли на литръ. 1 *ccm* этого раствора соотвѣтствуетъ 0,002 Mn. Титръ устанавливается іодометрическимъ путемъ, выдѣлившійся іодъ перетитровывается сѣрноватистокислымъ натромъ. Солянокислый растворъ іодистаго калія снова титруется двухромокислымъ кали (Jahresber. 1879, годъ 14-й, стр. 117).

Бейльштейнъ и Явейнъ выдѣляютъ марганецъ и желѣзо путемъ прибавленія іоднаго раствора къ металлическому раствору, пересыщенному синеродистымъ каліемъ, или путемъ кипяченія съ растворомъ хлорноватокаліевой соли и крѣпкою азотною кислотою. Въ обоихъ случаяхъ выдѣляется MnO_2. Первый методъ основывается на полномъ осажденіи марганца въ видѣ перекиси изъ раствора марганцовосинеродистаго калія безъ употребленія теплоты ($4KCy, MnCy + 14 J + 2H_2O = MnO + 4HJ + 4KJ + 6CyJ$), причемъ желѣзо остается неосажденнымъ. Металлическій растворъ вливается въ избытокъ раствора синеродистаго калія, и смѣсь, по временамъ помѣшиваемая, оставляется стоять до тѣхъ поръ, пока образовавшійся осадокъ снова не перейдетъ въ растворъ. Соль окиси желѣза, оставшаяся нерастворенною, должна быть отдѣлена, растворена въ небольшомъ количествѣ соляной кислоты и снова прибавлена къ смѣси. Въ смѣсь затѣмъ вносится іодъ до тѣхъ поръ, пока не получится жидкость темнаго цвѣта, послѣ чего избытокъ іода устраняется ѣдкимъ кали, марганцовый осадокъ собирается, промывается, растворяется въ соляной кислотѣ, осаждается изъ горячаго раствора сѣрнистымъ аммоніемъ и взвѣшивается въ видѣ сѣрнистаго соединенія. Какъ на непріятную сторону этого способа, авторы указываютъ на необходимость значительной затраты іода; послѣдній, впрочемъ, можетъ быть выдѣленъ изъ фильтрата азотною кислотой и затѣмъ собранъ.

Другой методъ проще. Растворъ въ крѣпкой азотной кислотѣ (уд. вѣса 1,39) нагрѣвается до кипѣнія и постепенно смѣшивается съ бертолетовою солью ($KClO_3$). Осадокъ, содержащій еще желѣзо, собирается, промывается, растворяется въ соляной кислотѣ, выпаривается, остатокъ снова растворяется въ азотной кислотѣ, нагрѣвается и смѣшивается съ хлорноватокаліевою солью. Получившійся теперь осадокъ содержитъ, будто-бы, лишь слѣды желѣза, не препятствующіе послѣдующей титровкѣ марганца іоднымъ растворомъ (Chem. Centralbl. 1881, стр. 251).

(1) **Mixtura anticterica** Goolden.
Rp. Mangani sulfurici crystallisati 5,0.
Solve in
Aquae destillatae 100,0.

D. S. Принимать каждый часъ отъ половины до цѣлой столовой ложки (при желтухѣ съ недостаточнымъ отдѣленіемъ желчи).

(2) **Pilulae antichloroticae** Pétrequin.
Rp. Ferri sulfurici crystallisati 7,5
Mangani sulfurici crystallisati 2,5
Natri carbonici crystallisati 12,0
Sacchari albi 5,0.
Optime contrita stent per horam dimidiam, deinde admisceatur
Radicis Althaeae q. s.
ut fiat massa, ex qua pilulae centum et

quinquaginta (150) formentur. Conspergantur pulvere corticis Cassiae Cinnamomeae.

D. S. Принимать по 2—10 штукъ ежедневно.

(3) **Pilulae Mangani jodati.**

Rp. Mangani sulfurici 5,0
Kalii jodati 7,5
Sacchari albi
Radicis Althaeae ana 5,0
Aquae q. s.
Misce, ut fiat massa, ex qua formentur pilulae centum et viginti (120), quae siccatae vernice pilularum obducantur.

D. S. Принимать по 2—3 штуки, 3 раза въ день (при блѣдной немочи, накожныхъ болѣзняхъ и т. д.).

Каждая пилюля содержитъ 0,055—0,06 іодистаго марганца.

(4) **Sirupus Mangani jodati.**

Rp. Mangani sulfurici crystallisati 3,5.
Solve in
Sirupi Sacchari 92,0
adde
Kalii jodati 5,4.
Agita, donec solutio effecta fuerit.

Centenae partes sirupi partes quinque Mangani jodati continent.

*Mangifera.

Mangifera indica Linn., **Mango**,—дерево изъ сем. *Anacardiaceae*, растущее въ Остъ-Индіи. Сѣмена съѣдобныхъ плодовъ считаются Anthelminthicum, а кора примѣняется при катаррахъ, въ особенности при насморкѣ. Вытекающая изъ ствола камедь, сходная съ Bdellium, употребляется противъ дизэнтеріи.

Другіе виды суть: *M. gabonensis* Aubry (даетъ масло „Dika", которое по др. авторамъ получается, будто-бы, отъ *Irwingia Barton* Hook); *M. pinnata* (даетъ камедь „Amra"); *M. oppositifolia* Roxb., *M. sylvatica* Roxb. *M. foetida* Lour. (всѣ они даютъ съѣдобные плоды).

Mangostana.

Garcinia Mangostana Linn., *Mangostana Garcinia* Gaertner,—растеніе изъ сем. *Guttiferae* (или *Clusiaceae*), дико растущее на Индійскомъ Архипелагѣ и на Малаккѣ, и часто разводимое, вслѣдствіе пріятнаго вкуса и запаха плодовъ его.

Cortex Mangostanae, корка мангостаны. Сушеныя корки зрѣлыхъ плодовъ, похожихъ на померанцы. Корка имѣетъ видъ полыхъ полушаровъ (полученныхъ разрѣзываніемъ плода въ поперечномъ направленіи), около 6 *cm* въ поперечникѣ и 5—6 *mm* толщины. Корки, взятыя съ нижней части плода, поддерживаются 4-мя неравномѣрными вогнутыми лепестками чашечки; корки съ верхней части увѣнчаны большимъ темнымъ прижатымъ рубцомъ съ 6—8 долями. Корка весьма тверда, ломается съ трудомъ, снаружи темно-красновато-бураго цвѣта и гладка, съ легко отдѣляющимся корковымъ слоемъ; снутри—блѣдно-красновато-бураго или красновато-желтаго цвѣта, гладка, снабжена выпуклыми вертикальными листьями, представляющими слѣды гнѣзда плода.

Составныя части. Мангостановая корка содержитъ обильныя количества дубильной кислоты, смолу, небольшое количество горькаго экстрактивнаго вещества и мангостинъ ($C_{20}H_{22}O_2$)—золотисто-желтое кристаллическое, красящее вещество, безъ запаха и вкуса, растворяющееся въ винномъ спиртѣ, эфирѣ, но нерастворимое въ водѣ.

Употребленіе. Корка мангостаны употребляется въ видѣ нижеприводимаго экстракта при кровотеченіяхъ, дизэнтеріи, поносѣ и т. д. Она находитъ себѣ примѣненіе также и въ видѣ дубильнаго матеріала.

Extractum Mangostanae, Extractum antidysentericum, киселевидная вытяжка, приготовленная путемъ настаиванія мангостановой корки, при слабомъ нагрѣваніи, на 45%-номъ винномъ спиртѣ. Пріемъ по 0,5—1,0, черезъ каждые два или три часа; въ клистирахъ по 10,0—15,0.

Manna.

Fraxinus Ornus Linn., *Ornus Europaea* Persoon, манноносная ясень, цвѣтистая ясень,—дерево изъ семейства *ясеневыхъ* (*Oleïneae*), дико-растущее и разводимое въ южной Европѣ.

Manna, манна, сокъ дерева, высушенный на воздухѣ.

Въ аптекахъ держатся два оффицинальныхъ сорта.

Manna canellata, Manna electa, Manna pura, трубчатая или длинная манна, состоитъ изъ неясно-трехгранныхъ, съ одной стороны выпуклыхъ, съ другой нѣсколько желобоватыхъ, болѣе или менѣе длинныхъ и широкихъ кусковъ бѣловатаго или свѣтло-желтаго цвѣта. Куски трубчатой манны сухи, легки, рыхлы, до нѣкоторой степени скважисты, на изломѣ обнаруживаютъ нѣсколько слоевъ, а иногда и нитевидную кристаллизацію. При лежаніи на воздухѣ манна сырѣетъ и со временемъ темнѣетъ или краснѣетъ. Она плавится на водяной банѣ, легко расплывается на языкѣ, имѣетъ лишь слабый запахъ и сладковатый, но не противный вкусъ, и растворяется въ водѣ и горячемъ винномъ спиртѣ. Она собирается въ лѣтніе мѣсяцы. Manna in lacrymis, in granis представляетъ еще болѣе драгоцѣнный сортъ, имѣющій видъ капель или длинныхъ слезъ, но встрѣчается въ торговлѣ лишь весьма рѣдко; онъ получается чрезъ собираніе самородно-вытекающаго сока. Болѣе чистыя зерна и куски, выбранные изъ худшихъ сортовъ манны, обозначаются наименованіемъ Manna electa, въ отличіе отъ Manna canellata in fragmentis, представляющей остатки, собранные съ деревьевъ при полученіи трубчатой манны. Эта манна въ обломкахъ содержитъ много сора и имѣетъ одинаковое достоинство съ Manna Calabrina, Gerace-Manna. Подъ микроскопомъ, вещество трубчатой манны оказывается состоящимъ изъ конгломерата безцвѣтныхъ призмъ и таблицъ. За послѣдніе годы въ торговлѣ начала появляться очищенная манна, Manna depurata, которая имѣетъ то же достоинство, какъ и трубчатая манна, и получается путемъ растворенія отборной манны въ десятикратномъ количествѣ воды, настаиваніемъ раствора, при слабомъ нагрѣваніи, съ животнымъ углемъ и выпариваніемъ. Такъ какъ она легко и часто подвергается поддѣлкѣ крахмаломъ, то пріобрѣтать этотъ препаратъ не слѣдуетъ.

II. **Manna Calabrina, Manna communis, Manna Gerace, Manna Capace, обыкновенная манна**, представляетъ комкообразныя массы, состоящія изъ небольшихъ бѣловатыхъ или желтоватыхъ зеренъ или кусочковъ, которые склеены между собою липкимъ бурымъ веществомъ. Этотъ сортъ всегда содержитъ бо̀льшую или меньшую примѣсь липкихъ отломковъ коры ясени и различныхъ растительныхъ и землистыхъ веществъ. Вкусъ сладкій, но слегка острый или царапающій.

Манна бываетъ тѣмъ суше и лучше, чѣмъ она меньше содержитъ бураго клейкаго вещества и сора. Такіе лучшіе сорта обозначаются дрогистами названіемъ Manna Calabrina sicca optima. Она собирается въ сентябрѣ и октябрѣ.

Подъ микроскопомъ, калабрійская манна оказывается вообще сходною съ трубчатою, но содержитъ больше таблицевидныхъ кристалликовъ.

По Hanbury, жирная манна или Manna di Puglia въ послѣдніе годы перестала поступать въ торговлю. Калифорнская манна представляетъ инкрустаціи съ конечныхъ вѣтвей двухъ калифорнскихъ хвойныхъ деревьевъ. Одно изъ этихъ хвойныхъ есть *Libocedrus decurrens* Torrey, калифорнскій кипарисъ, достигающій 50 и даже 100 метровъ вышины.

Составныя части. По анализу Leuchtweiss'а, Manna canellata содержитъ 42,6%. Manna canellata in fragmentis — 37,6%. Manna Calabrina 32% маннита; сверхъ того, манна содержитъ 40—42% растительной слизи и слизистаго кислаго вещества, извлекаемаго изъ воднаго раствора эфиромъ, 11 — 13% воды и 9 — 15% сахара, способнаго къ броженію. Buignet нашелъ въ маннѣ значительное содержаніе декстрина (20—30%) и смѣсь изъ тростниковаго сахара и интервертита (10—15%).

Зола манны, содержащая много калійныхъ солей, составляетъ 1,3—1,9%. Buchholz нашелъ до 60% маннита.

Кажется, что маннитъ образуется только при высыханіи ясеневаго сока а воздухѣ, вслѣдствіе особеннаго измѣненія (броженія) ясеневаго сахара.

Испытаніе. Нерѣдко встрѣчаются поддѣлки манны мукою, крахмаломъ, медомъ, фруктовымъ сахаромъ, другими сортами манны, получаемой не отъ *Fraxinus Ornus*. Особенно часто встрѣчается поддѣлка глюкозой. Впрочемъ, всѣ эти примѣси встрѣчаются лишь въ худшихъ и грязныхъ сортахъ товара. Мука и крахмалъ обнаруживаются подъ микроскопомъ и при помощи реакціи на крахмалъ. Сухую манну растираютъ въ порошокъ, помѣщаютъ 5,0 въ стеклянную колбу, обливаютъ 6,5 *ccm* 80%-наго виннаго спирта, нагрѣваютъ, кипятятъ въ теченіи 5 минутъ, сливаютъ кипящій растворъ на фильтръ и высушиваютъ нерастворившійся остатокъ. Послѣдній равняется при хорошей маннѣ, самое большее, 50%. Если онъ превышаетъ это количество, то препаратъ долженъ быть заподозрѣнъ въ поддѣлкѣ.

Mannites, Mannitum, Saccharum Mannae, манный сахаръ, маннитъ ($C_6H_{14}O_9$) представляетъ легко кристаллизующееся вещество сладковатаго вкуса, неспособное къ броженію, не возстановляющее калійнаго раствора мѣди и дающее безцвѣтный растворъ съ крѣпкою сѣрною кислотою. Это вещество сильно распространено въ растительномъ мірѣ, но часто не узнается и окрещивается другими именами. Фраксининъ, сирингинъ, граmининъ (или сахаръ травянаго корня), гранатинъ и т. д. суть ничто иное, какъ маннитъ. Pasteur нашелъ его среди продуктовъ броженія. Маннитъ растворяется въ 6—7 ч. воды средней температуры, въ 2000 ч. холоднаго 80%-наго виннаго спирта, во всѣхъ отношеніяхъ въ кипящей водѣ и въ кипящемъ винномъ спиртѣ. Иные авторы полагаютъ, что маннитъ обусловливаетъ послабляющее дѣйствіе манны; отсюда его употребленіе. Приготовленіе его весьма просто: 100 ч. хорошей манны растворяются въ 400 ч. кипящей воды, смѣшиваются съ 10 ч. свинцоваго уксуса; горячая жидкость процѣживается, свинецъ осаждается въ фильтратѣ осторожнымъ прибавленіемъ (по каплямъ) разведенной сѣрной кислоты; снова подогрѣтая жидкость смѣшивается съ небольшимъ количествомъ очищеннаго животнаго угля, процѣживается, фильтратъ выпаривается до 125 ч. и смѣшивается съ 300 ч. теплаго виннаго спирта. По прошествіи сутокъ, выдѣлившійся маннитъ собирается на полотняной цѣдилкѣ, выжимается, растворяется въ 15 ч. кипящаго виннаго спирта, оставляется стоять въ теченіе нѣсколькихъ дней въ холодномъ мѣстѣ, послѣ чего собирается на цѣдилкѣ, промывается виннымъ спиртомъ, отжимается и высушивается въ тепловатомъ мѣстѣ. Онъ образуетъ весьма бѣлый, легкій порошокъ.

Употребленіе. Манна употребляется по 20,0—60,0 и болѣе, въ водномъ или молочномъ растворѣ, какъ весма нѣжное слабительное, особенно у дѣтей. Во всякомъ случаѣ, она представляетъ совершенно излишній медикаментъ. Маннитъ даютъ въ вдвое меньшихъ дозахъ, но, какъ утверждаютъ, онъ по своему дѣйствію значительно уступаетъ маннѣ.

Manna tabulata, Morsuli mannati, манна въ табличкахъ или лепешкахъ. Весьма изящная форма для ручной продажи. 100 ч. калабрійской манны растворяются въ 50 ч. кипящей воды, послѣ чего кипящій растворъ процѣживается. Колатура смѣшивается съ 20 ч. сахара, увариваетея до густоты пастилы, выливается въ формы для лепешекъ и по охлажденіи дѣлится на кусочки, вѣсомъ въ 10,0.

Sirupus Mannae, Sirupus mannatus, манный сиропъ, манный сокъ. 100,0 манны растворяются въ 400,0 воды, и процѣженная колатура уваривается въ сиропъ съ 530,0 сахара. (Рецептъ Германской Фармакопеи).

Sirupus Mannae compositus, Sirupus Sennae cum Manna, Sirupus Sennae, Sirupus Sennae compositus, сиропъ сенны съ манною. 100,0 александрійскаго листа и 10,0 укропнаго сѣмени обливаются 500,0 кипящей воды, по прошествіи нѣсколькихъ часовъ прпцѣживаются черезъ холстъ и отжимаются, въ колатурѣ растворяются 150,0 манны, растворъ отстаивается, процѣживается, и 550,0 колатуры превращаются въ сиропъ съ 500,0 сахара. (Рецептъ Германской Фармакопеи).

*По Р. Ф., IV изд., этотъ препаратъ неоффицинаденъ. Если же врачъ прописываетъ „Sirupus Sennae c. Manna", то отпускаютъ смѣсь изъ Sirupus Sennae и Sirupus Mannae ana.

(1) **Electuarium anticatarrhale** Tronchin.

Marmelade de Tronchin.

Rp. Mannae electae 100,0
Pulpae Cassiae 30,0
Olei Amygdalarum
Sirupi gummosi ana 15,0
Aquae Aurantii florum 5,0.
Leni calore optime miscendo in electuarium redigantur.

D. S. Каждый часъ по чайной ложкѣ.

(2) **Emulsio laxativa Viennensis.**

Rp. Emulsionis Amygdalarum 120,0
Mannae electae 40,0
Aquae Cinnamomi 5,0.
Solve et misce:

D. S. Ежечасно принимать по столовой ложкѣ до дѣйствія.

(3) **Mixtura anticatarrhalis** Stark.

Rp. Mannae electae 50,0.
Solve in
Aquae Foeniculi 150,0.
Colaturae adde
Liquoris Ammonii anisati 2,0.

M. D. S. По столовой ложкѣ черезъ часъ; передъ употребленіемъ взбалтывать (при катаррахъ у дѣтей).

(4) **Mixtura eccritica** Oesterlen.

Rp. Mannae electae 60,0
Tartari natronati 30,0
Elaeosacchari Citri 5,0.
Solve agitando in
Aquae fervidae 200,0.
Solutione peracta liquor adhuc calidus per linteum coletur.

D. S. Принимать каждый часъ по 1—2 столовыхъ ложки, взбалтывая передъ употребленіемъ.

Первоначальный рецептъ (см. Руководство Waldenburg'a и Simon'a въ ст. Manna) предписываетъ 25,0 Elaeosacchari Citri и только 150,0 Aquae.

(5) **Mixtura eccritica** S. G. Vogel.

Слабительное для дѣтей.

Rp. Mannae electae 20,0
Tartari natronati 25,0.
Solve in
Aquae Menthae piperitae
Aquae Rubi Idaei ana 100,0.

D. S. Принимать по получашкѣ черезъ каждые полчаса.

(6) **Potio Mannae cum Rheo.**

Formularii Hospitii Strassburgensis.

Rp. Mannae 50,0 (v. 40,0—v. 35,0)
Radicis Rhei minutim concisae 3,5 (v. 3,0—v. 2,5)
Fructus Coriandri 0,9 (v. 0,8—v. 0,7).
Affunde
Aquae fervidae 110,0 (v. 95,0—v. 80,0).
Interdum agitando, sepone per horam dimidiam loco calido, tum liquorem adhuc calidum cola. Colaturae sint 150,0 (v. 120—v. 100,0). 100,0=1 франкъ.

(7) Potus citratus mannatus.

Manna-Limonade.

Rp. Mannae optimae 60,0
Acidi citrici 3,0.
Solve in
Aquae fervidae 300,0.
Post refrigerationem per textum laneum funde.

(8) Potus citratus cum Mannite.

Mannit-Limonade.

Rp. Mannites 30,0
Acidi citrici 3,0.
Solve in
Aquae fervidae 300,0.
D. S. Выпить въ теченіи утра.

(9) Serum lactis acidum mannatum Reil.

Rp. Mannae electae 30,0
Tartari depurati pulverati 15,0
Seri lactis tepidi 200,0.
Mixta, per horam seposita et saepius agita cola.

D. S. Принимать по получашкѣ черезъ два часа, до дѣйствія.

(10) Serum lactis mannatum.

Rp. Lactis vaccini 500,0.

Fervefactis adde
Tartari depurati 5,0.
Coagulatione lactis peracta cola. In colatura solve
Mannae 50,0
et post refrigerationem denuo cola.

(11) Trochisci Calabrici.

Tabulae mannatae Manfred. Trochisci anticatarrhales. Pastilles de Calabre. Hustenpastillen. Hustenkügelchen.

Rp. Mannae optimae 50,0.
Solve calore balnei vaporis in
Aquae fervidae
Glycerinae ana 25,0.
Colaturae refrigeratae admisce
Extracti Opii 0,35
Sacchari albi pulverati 600,0
Tragacanthae subtilissime pulveratae 10,0
Elaeosacchari Citri flavedinis 5,0
antea optime commixta, et post horam dimidiam
Aquae Aurantii florum q. s.
ut fiat massa, quae in tabulas vel placentas 3,0 ponderis redigatur. Tabulae loco tepido siccatae serventur.

(12) Trochisci Mannae.

Pastilli mannati.

(Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae).

Rp. Mannae electae 75,0.
Solve in
Aquae Aurantii florum 37,5.
In colatura Solve
Gummi Arabici pulverati 25,0
Sacchari 50,0.
Tum admisce
Sacchari 350,0.
Fiant trochisci ponderis 1,0, quorum singuli contineant 0,14 Mannae.

*Mansa.

Mansa—корневище *Anemiopsis californica* Arn. et Hook, растенія изъ сем. *Piperaceae*, водящагося въ южной Америкѣ и до Калифорніи. Корневище, съ палецъ длиною и въ большой палецъ толщиною, покрыто внизу мелкими корешками, или же рубчиками отъ нихъ. Оно содержитъ дубильное вещество и масло, обладаетъ ароматнымъ запахомъ и вяжущимъ горькимъ вкусомъ.

Манза считается весьма дѣйствительнымъ средствомъ противъ маларіи и дизэнтеріи.

Подъ названіемъ *Yerba Mansa* многіе авторы описываютъ южно-американское растеніе—*Houttuynia californica*, служащее, будто-бы, превосходнымъ Stomachicum, Antisyphiliticum и Antirheumaticum. По всей вѣроятности, оба средства тождественны.

*Manzanita.

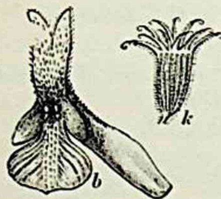
Manzanita — это листья встрѣчающагося въ сѣверной и центральной Америкѣ растенія, изъ сем. *Ericaceae*, подъ названіемъ *Arctostaphylos glauca*, съ виду сходные съ листьями толокнянки (Uva ursi), только значительно

большей величины, и содержащіе также арбутинъ. — Листья эти примѣняются въ видѣ жидкаго экстракта противъ катарровъ мочеваго пузыря, діабета и др. болѣзней мочевыхъ органовъ.

Marrubium.

Marrubium vulgare Linn. обыкновенная шандра, многолѣтнее растеніе изъ семейства *губоцвѣтныхъ* (*Labiatae*), часто встрѣчающееся на необработанныхъ мѣстахъ по всей Европѣ.

Herba Marrubii, Herba Marrubii albi, трава обыкновенной шандры. Сушеные листья и цвѣтущія верхушки растенія. Стебель длиною въ футъ, вертикальный, покрытый бѣлымъ пушкомъ, четырехгранный, съ восходящими вѣтвями и супротивными, яйцевидными или кругловатыми, тупыми листьями, которые у основанія съуживаются въ черешокъ, крупнопиловидно-зазубрены, сильно морщинисты, на верхней поверхности темнозелены, мягко-волосисты, а на нижней покрыты бѣло-сѣрымъ пушкомъ. Цвѣтки скучены въ видѣ шарообразныхъ ложныхъ колецъ. Чашечка пушиста и снабжена 10 зубчиками, зубчики щетиноподобны или шиповидны, на верхушкѣ снабжены крючками, цвѣтки бѣлые. Вкусъ горькій, нѣсколько острый и соленый.



Фиг. 34. Marrubium vulgare, *b*.—Вѣнчикъ (увелич.), *k*—чашечка (увел.).

Обыкновенная шандра можетъ быть смѣшиваема съ травой отъ

Ballota nigra L. Листья сердцевидны, не сѣро-пушисты, не сѣтчато-морщинисты. Цвѣтки красные.

Nepeta Cataria L. Листья сердцевидны, пильчаты.

Stachys Germanica L. Листья у основанія сердцевидны; верхніе ланцетовидны. Цвѣтки красные.

Составныя части. Трава шандры содержитъ горькое экстрактивное вещество, небольшое количество смолы, немного эфирнаго масла и дубильнаго вещества, много солей, каковы: азотистокислые, сѣрнокислые, солянокислые и яблочнокислые калій, натрій и кальцій.

Собираніе. Трава собирается во время цвѣтенія въ іюнѣ, іюлѣ и августѣ мѣсяцахъ, высушивается и сохраняется въ изрѣзанномъ видѣ. Бальзамическій запахъ свѣжей травы, напоминающій букетъ мозельвейна, при высушиваніи теряется. 4 ч. свѣжей травы даютъ 1 ч. сухой.

Употребленіе. Въ старину обыкновенная шандра считалась противулихорадочнымъ, противусудорожнымъ и тоническимъ средствомъ. Въ настоящее время она употребляется только въ народной медицинѣ.

Extractum Marrubii, водная вытяжка, имѣющая густоту киселя и приготовленная путемъ горячаго настаиванія. Пріемъ: 1,0 — 2,0 — 3,0, по нѣскольку разъ въ день.

Arcana. Karpathischer Kräuterthee Albert Mervay'я въ Пештѣ. Смѣсь изъ травы обыкновенной шандры, Helianthemum vulgare и неочищеннаго отъ коры солодковаго корня (A. Selle).

Mastiche.

Pistacia Lentiscus Linn., varietas γ. *Chia* DC., мастиковая фисташка, небольшое дерево изъ семейства *Terebinthaceae* (*Cassuvieae*), дико растущее

на островахъ Греческаго Архипелага и воздѣлываемое на Хіосѣ и Кандіи.

Mastiche, Resina Mastiche, Mastix, мастиксъ, мастика,—это смола, вытекающая изъ самородныхъ трещинъ или искусственно дѣлаемыхъ надрѣзовъ на корѣ названнаго дерева.

Ежегодный сборъ мастики на островѣ Хіосѣ равняется по крайней мѣрѣ 1.200,000 *kg*. Отдѣльный кустъ средней величины даетъ до 4 килогрм. мастики. Отборный товаръ въ формѣ слезъ (мужская мастика) поставляется во дворецъ султана въ Константинополѣ и въ гаремы высшихъ государственныхъ чиновъ. Худшій сортъ (женская мастика) поступаетъ въ европейскую торговлю и подвергается сортировкѣ или переборкѣ въ торговыхъ мѣстахъ. На Востокѣ мастика представляетъ любимое жевательное средство у знатныхъ женщинъ, жующихъ его и для препровожденія времени и для парфюмированія дыханія. Мастика, будто-бы, поддерживаетъ здоровье и бѣлизну зубовъ, укрѣпляетъ десны, предохраняетъ отъ цынги, отъ катарровъ дыхательныхъ путей, ослабляетъ хроническіе катарры; отваръ ея способствуетъ прорѣзыванію зубовъ у младенцевъ; въ смѣси съ хлѣбомъ и виномъ (Красокома), мастика употребляется на Востокѣ, какъ средство, способствующее созрѣванію нарывовъ, подобно тому, какъ въ Германіи употребляется пряничное тѣсто. Мелкій порошокъ мастики примѣшивается къ мукѣ для тонкихъ печеній, а также употребляется для обсыпанія варенья и конфектъ. Варенье, содержащее много мастики, называется Мастиксъ-Глюко (мастиксовое пирожное); спирный напитокъ съ мастикою—Raki-mastichi.

Въ торговлѣ различаютъ три сорта мастики: 1) Mastix electa s. in granis; 2) Mastix in sortis; 3) Mastix Indica, бомбейская мастика.

Mastix electa s. in granis, отборная мастика или мастика въ зернахъ представляетъ самый лучшій товаръ, состоящій исключительно изъ чистыхъ мастичныхъ зеренъ. Это и есть аптечный сортъ. Нисшій сортъ, Mastix in sortis, пригоденъ только для приготовленія обыкновенныхъ лаковъ. Прибавленіе мастики къ послѣднимъ дѣлаетъ ихъ не только менѣе ломкими и менѣе склонными къ растрескиванію, но и придаетъ имъ яркій блескъ или лоскъ. Дешевая бомбейская мастика, состоящая изъ желтыхъ и буро-желтоватыхъ зеренъ, мало пригодна для замѣны нисшихъ сортовъ хіосской мастики.

Хорошая аптечная мастика состоитъ изъ кругловатыхъ или каплевидныхъ, часто нѣсколько сплюснутыхъ зеренъ, величиною въ 0,5—1,0 *cm*; зерна снаружи безъ блеска и опылены, прозрачны, бѣло-желтоваты, на изломѣ гладки, блестящи и прозрачны. Она тверда, хрупка, растирается въ порошокъ, но при жеваніи становится мягкою и вязкою, прилипаетъ къ зубамъ и образуетъ тогда массу, похожую на бѣлый воскъ. Запахъ ея пріятенъ, но слабъ, при нагрѣваніи усиливается. Вкусъ смолистый, пряный.

Мастика плавится уже при слабомъ нагрѣваніи и при сгораніи развиваетъ бальзамическій запахъ. Точка плавленія лежитъ приблизительно при 105°. Настоящая мастика имѣетъ уд. в. отъ 1,056 до 1,062, большею частью 1,059—1,061; товаръ, пролежавшій отъ 10 до 15 лѣтъ, можетъ достигать даже уд. вѣса 1,080 (Hager). Она растворяется въ винномъ спиртѣ лишь отчасти, но вполнѣ растворяется въ эфирѣ, бензолѣ, терпентинномъ и во всѣхъ эфирныхъ маслахъ. Въ водѣ, уксусной кислотѣ и ѣдкомъ натронномъ щелокѣ она вовсе нерастворима. Сѣрнистый углеродъ растворяетъ лишь малыя количества мастики. 90%-ный винный спиртъ растворяетъ около $^9/_{10}$ вѣса ея; оставшаяся нерастворенною $^1/_{10}$ ч. (ма-

стицинъ) представляетъ тягучую, бѣлую массу, растворяющуюся въ горячемъ безводномъ спиртѣ и эфирѣ.

По Hirschsohn'у, настоящая мастика вполнѣ растворяется въ эфирѣ и хлороформѣ. Нефтяный эфиръ растворяетъ до 50% отборнаго товара, до 38,5% Mastix in sortis и до 12,5% бомбейской мастики. Эфирный растворъ настоящей мастики мутится отъ прибавленія виннаго спирта; такой же растворъ бомбейской—не мутится. Уксуснокислый свинецъ даетъ въ спиртномъ растворѣ осадокъ, который при нагрѣваніи снова переходитъ въ растворъ; при бомбейской мастикѣ такой осадокъ растворяется снова лишь отчасти. Растворъ углекислаго натра относится къ мастикѣ безразлично. Между тѣмъ, какъ хорошая мастика растворяется въ винномъ спиртѣ лишь отчасти, давая тягучій остатокъ,—бомбейская мастика растворяется безъ остатка.

Фальсификація крупно-зернистою поваренною или морскою солью, о которой сообщаетъ Landerer, распознается весьма легко по причинѣ растворимости послѣдней въ водѣ. Хорошая мастика нерѣдко поддѣлывается сандаракомъ, который въ цѣльной формѣ можетъ быть отличенъ по своимъ продолговатымъ, болѣе цилиндрическимъ кусочкамъ и слезамъ, и также потому, что при жеваніи онъ остается хрупкимъ и порошковиднымъ; необходимо, однако, замѣтить, что для поддѣлки мастики обыкновенно употребляются такіе кусочки сандарака, которые болѣе всего походятъ на мастичныя зерна. Сверхъ того, фальсификаторы научились плавить и превращать въ слезоподобную форму даммаровую смолу, примѣсь которой при большихъ массахъ мастиковаго товара узнается довольно трудно. Наконецъ, порошокъ мастики можетъ быть поддѣланъ порошкомъ сандарака и даммаровой смолы. Во всѣхъ этихъ случаяхъ бываетъ необходимо прибѣгать къ опредѣленію удѣльнаго вѣса при помощи плавательной пробы. Для производства послѣдней, 8,8 быстро-высушенной поваренной соли растворяются въ 91,2 воды (для полученія жидкости *A* съ удѣл. в. 1,063) и 7,8 поваренной соли растворяются въ 92,2 воды (для полученія жидкости *B* съ уд. в. 1,056); въ послѣднюю помѣщается 5,0 цѣльнаго товара и 2,5 порошка его; смѣсь размѣшиваютъ и наблюдаютъ происходящее. Часть мастики опускается на дно. Осторожно размѣшанная смѣсь сливается такимъ образомъ, чтобы собравшееся на днѣ осталось въ склянкѣ. Остатокъ собирается въ воронкѣ съ комочкомъ стеклянной ваты и вносится въ первый растворъ, въ которомъ зерна или частички отчасти плаваютъ, отчасти собираются на поверхности. Если въ жидкости *A* всѣ зерна опускаются на дно, а въ жидкости *B* всѣ всплываютъ на верхъ, то имѣется дѣло не съ мастикою, а съ какою-нибудь другою смолою. При цѣльномъ товарѣ можно собрать и легкія и тяжелыя зерна и опредѣлить ближе уд. вѣсъ ихъ для того, чтобы получить указанія на родъ поддѣлки. Сандаракъ имѣетъ уд. в. 1,077—1,088, даммаровая смола 1,030—1,055 (Hager).

Выдѣлившіяся при этой плавательной пробѣ массы промываются, высушиваются и подвергаются испытанію на ихъ растворимость. Сандаракъ почти нерастворимъ въ терпентинномъ маслѣ и мало растворимъ въ эфирѣ. Даммаровая смола, обладающая болѣе мелкимъ уд. вѣсомъ, вполнѣ растворяется въ кипящемъ винномъ спиртѣ, бензолѣ, сѣроуглеродѣ и терпентинномъ маслѣ, но лишь отчасти въ эфирѣ и холодномъ винномъ спиртѣ.

Необходимо производить обѣ пробы, и плавательную, и съ раствореніемъ, такъ какъ старая, лежалая мастика можетъ имѣть уд. в. до 1,080 или можетъ содержать слезы, заключающія въ себѣ воздухъ и потому болѣе легкія, и такимъ образомъ можетъ давать уд. вѣсъ меньше 1,056. Обѣ

пробы взаимно дополняютъ одна другую. По Wiggers'у, уд. в. мастики равенъ 1,074, а по Wiek'у—1,040—1,074.

Составныя части. Мастика содержитъ небольшое количество эфирнаго масла и состоитъ изъ нѣсколькихъ смолъ, изъ которыхъ одна (бета-смола, около 10%), при обработкѣ виннымъ спиртомъ, получается въ остаткѣ въ видѣ бѣлой тягучей массы (мастицинъ), но послѣ высушиванія на воздухѣ или плавленія становится растворимой въ винномъ спиртѣ. Другая смола (альфа-смола, мастиковая кислота, около 90%) растворяется въ холодномъ винномъ спиртѣ.

Храненіе. Мастика сохраняется въ цѣльномъ видѣ и въ видѣ мелкаго порошка. Какъ цѣльная мастика, такъ и порошокъ ея требуютъ храненія въ плотно-закупоривающихся склянкахъ, иначе она высыхаетъ и по истеченіи двухъ лѣтъ обыкновенно утрачиваетъ свойство дѣлаться мягкою и вязкою при жеваніи.

Употребленіе. Мастика, получившая свое наименованіе отъ латинскаго masticare, жевать, употребляется при дурномъ запахѣ изо рта, для укрѣпленія десенъ, для предупрежденія цынги. Она входитъ въ составъ нѣкоторыхъ мазей, пластырей, пилюльныхъ массъ, укрѣпляющихъ втираній, а также употреблялась прежде при недержаніи мочи, бѣляхъ, хроническомъ поносѣ и т. п. Зубные врачи пользуются мастикою, въ чистомъ видѣ или въ видѣ крѣпкаго спиртнаго раствора, или въ видѣ раствора въ коллодіи, какъ матеріаломъ для пломбированія испорченныхъ зубовъ. Будучи примѣшана къ лакамъ, мастика дѣлаетъ ихъ болѣе тягучими и блестящими и препятствуетъ растрескиванію лакировки. Послѣднее непріятное свойство лаковъ можно также устранять при помощи прибавленія копайскаго или гурьюнскаго бальзама. Мастика входитъ также въ составы нѣкоторыхъ замазокъ для стекла и фарфора.

Не мѣшаетъ замѣтить, что именемъ Mastix часто обозначаютъ въ просторѣчіи такія замазки и цементы, которыя вовсе не содержатъ мастичной смолы.

Extractum Lentisci представляетъ собою вытяжку листьевъ и мелкихъ вѣтокъ *Pistaciae Lentisci*, приготовленную при помощи 45%-наго виннаго спирта и путемъ выпариванія до густоты киселя. Этотъ экстракъ, употребляющійся въ южной Италіи и въ Алжирѣ, содержитъ, будто-бы, дубильное и горькія вещества.

Pistacia Lentiscus, растущее въ Италіи, не даетъ мастики, но доставляетъ сѣмена пріятнаго вкуса и съ обильнымъ содержаніемъ масла. Эти сѣмена вовсе не тождественны съ торговыми фисташками, происходящими отъ *Pistacia vera* Linn., — дерева, растущаго въ Персіи и Сиріи. Въ прежнія времена фисташки держались въ запасѣ въ аптекахъ подъ названіями Semen Pistaciae, Nuclei Pistaciae, Amygdalae virides.

(1) Bacillula masticatoria.

Masticatoria. Trochisci masticatorii. Masticatoire amusant. Masticatorien.

Rp. Mastisches pulveratae 50,0
Cerae flavae 150,0
Rhizomatis Zingiberis 90,0
Ligni Santali rubri pulverati 10,0
Olei Aurantii florum Guttas 5.

Misce leni calore, ut fiat massa, ex qua formentur aut bacillula aut trochisci ponderis grammatis unius.

Употребляются какъ жевательное средство для препровожденія времени.

Если, вмѣсто масла померанцоваго цвѣта, употребить 20 капель Olei Menthae piperitae, то получатся Masticatoria menthata.

(2) Bacillula mastichina.

Bacillula, Trochisci, Boli contra enuresin nocturnam. Лепешки противъ ночнаго недержанія мочи.

Rp. Mastiches pulveratae 50,0
Radicis Althaeae 2,0
Ligni Santali rubri 5,0
Farinae triticeae
Sacchari pulverati ana 10,0

Mellis depurati 15,0 vel q. s.

M. Fiat massa depsiticia, ex qua bacillula, vel trochisci, vel boli centum (100) formentur.

D. S. За нѣсколько часовъ передъ сномъ принять 3 раза по 2 штуки. (Какъ сообщаетъ Rosenthal въ своемъ Synopsis, мастика употребляется внутрь также при кишечныхъ страданіяхъ, поносѣ, при заболѣваніяхъ мочевыхъ путей).

При ночномъ недержаніи мочи у большихъ дѣтей цѣлесообразно прибавлять 10,0 Extactum foliorum Bucco.

(3) **Balsamum odontalgicum** Heinzmann.

Rp. Mastiches
Sandaracae ana 50,0
Benzoës 2,5
Styracis Calamitae 2,0.
In pulverem redactis affunde
Spiritus Vini absoluti 500,0.
Sepone per tres dies, saepius agitando, dein filtra et liquorem limpidum leni calore evaporando usque ad 300,0 redige.

Зубная пломба. Вносить въ полый зубъ кусочекъ ваты, пропитанный этимъ бальзамомъ.

(4) **Caementum dentarium.**

I

Odontoïde de Billard.

Rp. Mastiches contusae 10,0
Aetheris 20,0.
Stent vaso clauso per unam hebdomadem et saepius agitentur, tum liquor limpidus in lagenulas minores orificio amplo instructas defundatur.

Вносить въ полый зубъ на кусочкѣ ваты.

II.

Ciment oblitérique de Tavea

Rp. Mastiches pulveratae 10,0.
Solutis in
Aetheris 25,0.
Admisce
Boli albae laevigatae siccatae q. s.

По Dorvault, зубная пломба Taveau содержитъ не бѣлую высушенную глину, а безводный глиноземъ.

III.

Зубная пломба Bernoth.

Rp. Mastiches pulveratae 5,0
Spiritus Vini absoluti 1,0
Aetheris 2,5
Camphorae 0,2
Olei Caryophyllorum 0,1
Aluminis plumosi pulverati q. s.
M. f. massa mollis depsiticia. D. ad ollam vitream epistomio clausam.

(5) **Linimentum caementarium.**

Замазка для стекла и фарфора.

Rp. Laccae in tabulis albae
Mastiches ana partes
Aquae destillatae q. s.
Conterendo in massam tenerrimam subfluidam redigantur.

Края обломковъ смазываются этою массою; послѣ высыханія нагрѣваютъ до расплавленія массы и прилаживаютъ обломки.

(6) **Mastix dentaria simplex.**

Tinctura Mastiches aetherea. Простая зубная пломба.

Rp. Mastiches pulveratae 10,0
Sandaracae pulveratae 2,5
Aetheris 25,0.
Sepone saepius agitando, donec solutio effecta fuerit, postremum decantha.

(7) **Mastix odontalgica balsamea.**

Balsamum odontalgicum Tolutanum. Caementum dentarium Gauger.

Rp. Mastiches pulveratae 10,0
Balsami Tolutani 40,0
Spiritus Vini absoluti 15,0
Loco tepido digerendo vase clauso et interdum agitando fiat massa pultiformis.

Употребляется для пломбированія зубовъ.

(8) **Mastix antodontalgica.**

Зубная болеутоляющая мастика.

Rp. Mastiches
Sandaracae ana 20,0
Sanguinis Draconis 2,0
Opii 0,5.
Pulverata commisce cum
Olei Cinnamomi Cassiae
Olei Caryophyllorum ana 1,0
Spiritus Vini q. s.
ut fiat massa mollis.

Вносить въ пустой зубъ на кусочкѣ ваты.

(9) **Pilulae Algerienses.**

Pilules algériennes.

Rp. Extracti foliorum Lentisci 2,0
Extracti Opii 0,12
Radicis Ipecacuanhae 0,5
Myrrhae 1,0
M. fiant pilulae viginti (20).

D. S. Отъ 1 до 4 штукъ въ день (при поносѣ).

Этотъ рецептъ заимствованъ у Dorvault, по словамъ котораго вышеприведенныя пилюли нашли себѣ большое распространеніе въ Алжирѣ со времени занятія послѣдняго французами. Такъ какъ сѣверо-африканская мастичная фисташка не даетъ мастики, то подъ Extractum Lentisci слѣдуетъ понимать не мастику, а спиртную вытяжку изъ частей растенія, богатыхъ дубильнымъ веществомъ. Водный настой листьевъ этого дерева издавна употребляется противъ кровотеченій, бѣлей и кровавага поноса.

(10) Spiritus Masliches compositus.
Spiritus matricalis.

Rp. Mastiches 20,0
Myrrhae
Olibani ana 30,0.
Contusis affunde
Spiritus Vini 500,0
Aquae 200,0.
Macera per diem unum, tum destillando 500,0 eliciantur.

Употребляется внутрь по 30—50 капель при судорожныхъ состояніяхъ у женщинъ, а также для втиранія въ животъ, какъ примѣсь къ водѣ для полосканія рта и т. п.

(11) Tinctura Mastiches composita.

Rp. Mastiches
Myrrhae
Olibani ana 10,0
Spiritus Vini 250,0.
Digere et filtra.

(12) Vernix anatomica.
Лакъ для сухихъ анатомическихъ препаратовъ.

Rp. Mastiches 50,0
Sandaracae 130,0
Balsami Copaivae
Camphorae ana 5,0
Terebinthinae laricinae 12,0
Aetheris 10,0
Spiritus Vini absoluti 400,0.
Loco tepido fiat vernix.

(13) Vernix Chinensis.
Китайскій лакъ.

Rp. Mastiches
Sandaracae ana 100,0
Balsami Gurjunici 10,0
Spiritus Vini absoluti 600,0.
Digere per aliquot dies et post sedimentationem decantha.

(14) Vernix isochromatica.
Лакъ для раскрашенныхъ литографій и рисунковъ, гравированныхъ на мѣди.

Rp. Mastiches 100,0
Vitri pulverati 50,0
Olei Terebinthinae 200,0.
In lagenam ingesta, lagena obturata, per mensem unum radiis solis exponantur et saepius agitentur. Tum admixtis
Terebinthinae laricinae 150,0
denuo per aliquot dies radiis solis exponantur, postremum filtrentur vel post sedimentationem decanthentur.

Matico.

Artante elongata Miquel, *Piper angutsifolium* Ruiz et Pavon, растеніе изъ семейства *Piperaceae*, дико прозябающее и разводимое въ тропической Америкѣ.

Folia Matico, Herba Maticae, Herba Soldado, Matico, Thoho, солдатская трава, трава матико. Сушеные листья. Листья, поступающіе въ торговлю, вслѣдствіе сдавленія при упаковкѣ и перемѣшиванія съ обломками вѣтвей и цвѣтковъ, рѣдко встрѣчаются въ хорошо сохранившемся, цѣльномъ видѣ и обыкновенно бываютъ разломаны. Они коротко-черешчаты, имѣютъ въ длину 5—15 *cm*, въ ширину 2—5 *cm*, продолговато-ланцетовидны, заострены, у основанія неровны и болѣе или менѣе сердцевидны, по краю весьма мелко зазубрены и снабжены сильно выступающимъ среднимъ ребромъ. Верхняя сторона листа усажена отдѣльными сочлененными волосками зеленовата и сѣтчата вслѣдствіе присутствія многоугольныхъ петель, шириною въ 1 *mm*, образуемыхъ углубленными нервами. На нижней сторонѣ находятся соотвѣтственно-выступающія петли бураго цвѣта, покрыты грубымъ пухомъ, вслѣдствіе чего нижняя поверхность листа имѣетъ сѣрый цвѣтъ. Запахъ ароматическій, напоминающій мяту и кубебу, вкусъ слабый, похожій на перецъ, пріятный, согрѣвающій и горьковато-вяжущій. Примѣшанныя цвѣточныя сережки—цилиндрическія, бурыя, толщиною въ 2—3 *mm*, куски вѣтвей кругловаты и узловаты.

Смѣшеніе. Эти листья могутъ быть смѣшиваемы съ листьями различныхъ другихъ растеній, носящихъ въ Южной Америкѣ названіе матико. Листья *Artanthe adunca* Miquel (*Piper aduncum* Linn.) сходны съ листьями отъ *Artanthe elongata*, но они менѣе сѣтчаты, шире, конецъ (верхушка) ихъ

острѣе и длиннѣе, они цѣльнокрайни, отличаются по вкусу и запаху. Листья *Salvia Sclarea* Linn. овальны, двукратно зазубрены.

Составныя части. Матико содержитъ дубильное вещество, отъ котораго желѣзо окрашивается въ зеленый цвѣтъ, немного горькаго вещества (матицина), темно-зеленую смолу, зеленоватое летучее масло, кристаллическую (артантовую) кислоту, растворимую въ водѣ, винномъ спиртѣ и эфирѣ, камедь, азотнокислое кали и т. д.

Храненіе. Матико хранится въ изрѣзанномъ видѣ въ стеклянныхъ сосудахъ, защищаемыхъ отъ дневнаго свѣта, или въ жестянкахъ. Порошокъ должно держать лишь въ небольшомъ запасѣ, въ плотно закупоренной склянкѣ.

Употребленіе. Матико употребляется внутрь и снаружи, какъ Haemostaticum (вѣроятно, его можно было бы во всѣхъ отношеніяхъ замѣнить нашимъ шалфеемъ (Salvia). Листья матико даются по 0,5—1,0—2,0 нѣсколько разъ въ день, въ водномъ настоѣ, при кровотеченіяхъ. Въ видѣ порошка они употребляются для присыпки въ случаяхъ кровоточащихъ ранъ; въ видѣ воднаго настоя—для впрыскиваній при бленпорреяхъ.

Aqua Matico 1000,0 перегона изъ 200,0 листьевъ матико съ 2000,0 воды. Запахъ напоминаетъ камфору. Свѣжій перегонъ мутенъ.

Extractum Matico приготовляется изъ 100,0 листьевъ матико путемъ настаиванія ихъ, при слабомъ нагрѣваніи, въ 600,0 45%-наго виннаго спирта. Онъ имѣетъ густоту обыкновеннаго экстракта; съ водою даетъ мутный растворъ.

Oleum Matico. Летучее, блѣдно-зеленое, густое масло съ сильнымъ запахомъ и камфорнымъ вкусомъ. При продолжительномъ храненіи застываетъ въ кристаллическую массу. Доза: по 2—4—6 капель.

Tinctura Matico. Приготовляется настаиваніемъ, при слабомъ нагрѣваніи, 1 ч. листьевъ матико съ 5 ч. разведеннаго виннаго спирта.

Фиг. 95. Листъ матико съ нижней стороны (по Planchon'у).

(1) Boli Matico.

℞. Balsami Copaivae 100,0
Olei Matico 5,0
Magnesiae ustae 95,0
Aquae Guttas 20.
Mixta sepone, donec consistentiam massae pilularis adepta fuerint. Tum boli centum (100) formentur.

(2) Sirupus Matico.

℞. Tincturae Matico 15,0
Sirupi Sacchari 85,0
Misce.

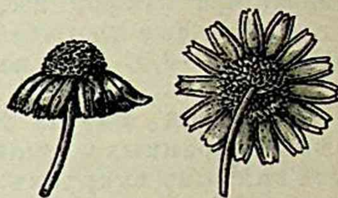
S. D. Принимать по столовой ложкѣ нѣсколько разъ въ день.

Arcanum. Injection végétale au Matico de Grimault et Cie въ Парижѣ (противъ перелоя, бѣлей, катарра мочеваго пузыря). Растворъ 0,2 уксуснокислой окиси мѣди въ 140,0 перегнанной воды матико (Hager).

Matricaria.

Pyrethrum Parthenium Smith, маточница, маточная трава, роменникъ ромашковый, многолѣтнее растеніе изъ семейства *Compositae*, отр. *Anthemideae*, дико-растущее въ южной Европѣ и разводимое въ садахъ въ сѣверной Германіи.

Herba Matricariae, Herba Parthenii, Herba febrifuga, дѣвичья маточная трава, маруна. Сушеное цѣльное цвѣтущее растеніе, освобожденное отъ болѣе толстыхъ вѣтокъ. Стебель, вышиною въ 0,4—0,6 *m*, вѣтвистый, прямой; листья почти голые, усѣянные просвѣчивающими точками, поперемѣнные, рѣсничатые, нижніе дважды-перисто-расщепленные, длиною въ 5—10 *cm*, шириною въ 2,5—5 *cm*, спереди разсѣченные, глубже нежели у основанія. Перистые листочки продолговато-округлены, вырѣзнопильчаты, зубчики кончаются бѣлыми остріями. Дисковые цвѣточки желты, а краевые язычковые—бѣлы. Цвѣточныя головки стоятъ въ видѣ сложныхъ щитковъ. Цвѣточное ложе голое, полушаровидное. Запахъ бальзамическій, похожій на ромашку, непріятный, вкусъ горьковатый, пряный. Составныя части мало отличаются отъ обыкновенной ромашки.



Фиг. 96. Цвѣточныя головки Pyrethrum Parthenium.

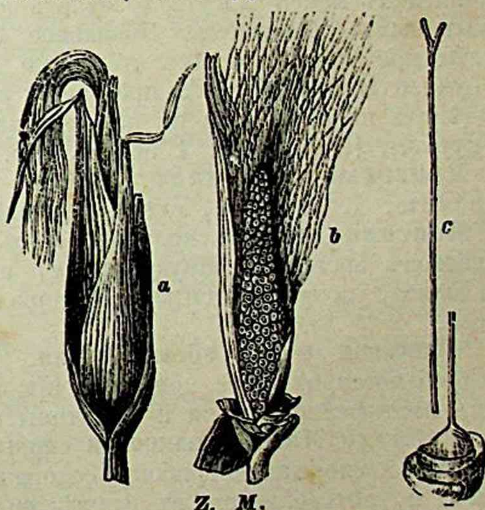
Храненіе. Въ изрѣзанномъ видѣ, въ жестянкахъ.

Употребленіе. Маточная трава употребляется теперь только въ народной медицинѣ, гдѣ она считается Antispasmodicum и Emmenagogum. Доза: по 2,0—4,0—6,0, отъ 2 до 4 разъ въ день, въ видѣ настоя. Въ случаѣ надобности, эта устарѣлая трава замѣняется Flores Chamomillae Romanae.

Mays.

Zea Mays Linn., *Mays vulgaris* Seringe, *Mais*, маисъ, кукуруза, турецкая пшеница, растеніе изъ семейства *Gramineae*, изъ группы *Phalarideae*, родомъ изъ южной Америки, обильно воздѣлываемое въ средней и южной Европѣ.

Stigmata Maydis, рыльца кукурузы. Столбики съ рыльцами, собранные послѣ акта оплодотворенія и высушенные при лѣтней температурѣ. Столбикъ (*Stylus*), несущій на концѣ двураздѣльное рыльце, насаженъ на косвенномъ, сидячемъ, блестящемъ яичникѣ (Ovarium). Столбикъ (или рыльце) весьма длинный, нитевидный, сплюснутый по длинѣ, покрытый мелкими волосками и рѣсничками, на верхушкѣ двураздѣльный, съ шиловидными долями. Волоски простые, весьма малые и шиловидные. Иные ботаники называютъ этотъ столбикъ съ его двураздѣльною верхушкою рубцемъ или рыльцемъ (*Stigma*). Столбики выдаются изъ влагалищныхъ пленокъ на подобіе пучка шелковистыхъ нитей, верхняя часть которыхъ свѣшивается. Въ іюнѣ мѣсяцѣ



Фиг. 97. Zea Mays. Женское цвѣторасположеніе. *a*.—Колосъ (навутный) съ женскими колосками, оружейный пленками, 1/10 велич. *b*.—Онъ-же, по освобожденіи отъ пленокъ. *c*.—Колосокъ съ рыльцемъ (столбикомъ и рубцемъ), уменьш.

эти пучки собираются, раскладываются на доскахъ, высушиваются въ тѣнистомъ мѣстѣ и затѣмъ сохраняются какъ въ мелкоизрѣзанномъ видѣ, такъ и въ видѣ мелкаго порошка, въ плотно закупоривающихся склянкахъ, защищенныхъ отъ доступа дневнаго свѣта.

Употребленіе. Нѣсколько десятковъ лѣтъ назадъ мужскіе цвѣтки маиса рекомендовались противъ болѣзней мочевыхъ органовъ, а женскіе, вмѣстѣ съ оболочками плода, — какъ суррогатъ чая. Во Франціи рыльца маиса употреблялись при заболѣваніяхъ брюшныхъ органовъ; Dassein, Oasban и др. утверждаютъ, что имъ удалось достигнуть прекрасныхъ результатовъ отъ назначенія рылецъ маиса при страданіяхъ печени, почекъ и мочеваго пузыря, при катаррѣ послѣдняго, при мочевомъ пескѣ, недержаніи мочи и т. п. Наичаще употребляется вытяжка (жидкая). Пріемъ рылецъ маиса по 1,0—2,0—3,0, нѣсколько разъ въ день, а также въ видѣ отвара (5—10 : 100).

Extractum Maydis Stigmatum приготовляется путемъ обработки свѣже-собранныхъ рылецъ 60%-нымъ, или же высушенныхъ—45%-нымъ виннымъ спиртомъ; процѣженная вытяжка выпаривается до густоты киселя. Пріемъ по 0,2—0,4—0,6 и до 1,0—2,5, отъ 3 до 4 разъ въ день. Приготовляемый въ новѣйшее время жидкій экстрактъ (Fluid-Extractum дается по 2,0—4,0 pro die.

Sirupus Maydis Stigmatum. Приготовляется путемъ растворенія 10,0 вытяжки въ 560,0 Sirupus Sacchari и 30,0 90%-наго виннаго спирта. Столовая ложка этого сиропа содержитъ около 0,25 вытяжки. Juillard предписываетъ приготовлять сиропъ изъ 12,0 вытяжки, 350,0 воды, 366,0 сахара и 10,0 60%-наго виннаго спирта. Столовая ложка содержитъ 0,24 экстракта; ея достаточно на 1 чашку питья (тизаны) (Dorvault). Пріемъ: по 3—5 столовыхъ ложекъ въ день.

Cortez и Husemann (Jahresbericht üb. d. Fortschritte der Pharmacogn. и т. д. 1878, стр. 615) показали, что подъ вліяніемъ гнилостнаго броженія въ плодахъ маиса могутъ возникать яды (птомаины) различнаго рода и съ различнымъ дѣйствіемъ. Повальное отравленіе свиней въ Фюнфкирхенѣ, вслѣдствіе кормленіе ихъ отбросами при фабрикаціи маисоваго крахмала, побудило Dragendorff'а произвести рядъ опытовъ; ему, однако, не удалось выдѣлить никакого яда ни изъ крахмала, ни изъ различныхъ частей плода кукурузы. (Ach. 1878, 1 полов., стр. 208 и сл.).

Маисовый крахмалъ, Amylum Maydis упомянутъ уже выше при Amylum, I, стр. 461, гдѣ приложено также и изображеніе (фиг. 75).

Маисовое масло, получаемое, въ качествѣ побочнаго продукта, при маисовомъ броженіи (Maysgährung) и приготовленіи спиртныхъ напитковъ изъ маиса, употребляется какъ матеріалъ для смазки, или какъ освѣтительное масло.

***Маисовая мука, обезжиренная**, называемая также мондаминомъ, употребляется въ видѣ присыпки при накожныхъ болѣзняхъ, а также взамѣнъ картофельной муки и желатины при приготовленіи пищи.

***Ustilago Maidis, маисовая спорынья.** Встрѣчающійся на Zea Mays, сходный со спорыньей грибокъ содержитъ, будто-бы, пропиламинъ (секалинъ) и употребляется, въ формѣ жидкаго экстракта, подобно спорыньѣ. Онъ безъопаснѣе послѣдней и менѣе ея причиняетъ болей. Тогда какъ при примѣненіи препаратовъ спорыньи сокращенія матки бываютъ тоническія, они при примѣненіе Ustilago Maydis являются съ правильными перемежками; кромѣ того, они бываютъ энергичнѣе, но менѣе продолжительны. Вытяжка, говорятъ, дѣйствуетъ успѣшно также и при маточныхъ кровотеченіяхъ. Она дается

по 10—20 капель и до 4,0. Изъ Ustilago Maydis добывается бѣлый, горькой кристаллическій алкалоидъ, устилагинъ, растворимый въ водѣ, спиртѣ и эфирѣ.

*Meconarceinum.

Meconarceinum, Narceinum meconicum, меконарцеинъ, добытый Laborde'омъ изъ опія препаратъ, представляетъ собою смѣсь нарцеина съ другими алкалоидами опія, но не содержитъ, будто-бы, морфина. Онъ растворимъ въ водѣ, образуетъ лимонно-желтые кристаллы кислой реакціи и рекомендуется Laborde'омъ какъ Sedativum.

Mel.

Apis mellifica Linn., пчела, перепончатокрылое насѣкомое (Hymenoptera) изъ семейства *Melitidea*.

Mel, медъ, сахарный сокъ, извлекаемый пчелами при помощи трехраздѣльнаго языка изъ медовыхъ сосудовъ цвѣтковъ, собираемыхъ въ зобоподобномъ расширеніи пищевода (въ первомъ желудкѣ) и затѣмъ отлагаемый въ ячейки сотовъ.

Свойства. Медъ представляетъ собою довольно густой, липкій, вязкій, желтовато-бѣлый, желтый или бурый сахаристый сокъ, сладкаго, нѣсколько остраго, царапающаго или раздражающаго вкуса, съ пріятнымъ, почти бальзамическимъ запахомъ. Въ свѣжемъ состояніи онъ бываетъ почти прозраченъ, но мало по малу становится зернистымъ. Запахъ и вкусъ бываютъ болѣе или менѣе различны, смотря по различнымъ растеніямъ, изъ цвѣтковъ которыхъ собирается медъ. Медъ, собираемый съ ядовитыхъ растеній, можетъ даже обладать ядовитыми свойствами. Хотя медъ окрашиваетъ лакмусовую бумажку въ красный цвѣтъ, однакоже, ни вкусъ, ни запахъ его не должны обнаруживать въ немъ содержанія кислоты.

Торговые сорта. Въ торговлѣ различаются: 1) бѣлый или лучшій медъ, Mel album s. virgineum, самородно вытекающій изъ самыхъ молодыхъ ячеекъ. Онъ можетъ получаться лишь непосредственно отъ пчеловодовъ; 2) болѣе темно-желтый или бурый сортъ, обыкновенный медъ, Mel crudum s. vulgare, обладающій менѣе пріятнымъ вкусомъ и запахомъ, и получаемый путемъ плавленія или отжиманія сотовъ съ процѣживаніемъ черезъ холстъ. Самымъ лучшимъ считается медъ, отлагаемый молодыми пчелами въ маѣ (майскій медъ), а самымъ худшимъ—медъ, собираемый позднею осенью. Подъ именемъ луговаго меда (Heidehonig) въ сѣверной Германіи понимаютъ медъ, собираемый пчелами на лугахъ и гречишныхъ поляхъ и имѣющій темно-бурый цвѣтъ. Луговому меду предпочитается травяной или деревенскій (Krauthonig или Landhonig), который собирается пчелами, извлекающими свою пищу изъ весьма разнообразныхъ цвѣтовъ на лугахъ и въ садахъ. Русскій, польскій и венгерскій медъ большею частью представляетъ продуктъ дикихъ пчелъ, селящихся въ дуплахъ деревьевъ. Весьма цѣнится липовый медъ или липецъ, привозимый изъ Польши. Иллирійскій медъ отзывается донникомъ (Melilotus) и, подобно венгерскому, бываетъ весьма темнаго цвѣта. Теменъ также и померанскій медъ, представляющій сильно-кислую реакцію и кисловатый вкусъ, дѣйствующій, вслѣдствіе содержанія кислоты, на подобіе кислаго

тѣста и потому доставляющій рыхлые пряники. Итальянскій медъ ароматенъ, но нѣсколько горьковатъ. 3) Особенно въ большихъ количествахъ поступаетъ въ торговлю американскій медъ, который привозится въ Европу черезъ Нью-Іоркъ и встрѣчается въ видѣ двухъ сортовъ гаваннскаго и иллинойскаго. Онъ бываетъ бѣловатаго или бѣло-желтаго цвѣта, но мало ароматиченъ, обыкновенно содержитъ обильныя количества кислоты; доброкачественный иллинойскій товаръ по вкусу похожъ на липецъ и всегда бываетъ менѣе киселъ, чѣмъ гаваннскій. Въ настоящее время, когда картофельная патока сдѣлалась дешевымъ товаромъ, пчеловоды кормятъ пчелъ этимъ матеріаломъ и добываютъ гораздо большія количества меда, чѣмъ въ прежнія времена. Съ другой стороны, теперь научились приготовлять химическимъ путемъ искусственный медъ, который ничѣмъ не отличается отъ естественнаго, пчелинаго. Для фармацевтическихъ цѣлей липецъ и яровой медъ заслуживаютъ предпочтенія передъ американскимъ.

Составныя части. Полужидкій или густой медъ имѣетъ уд. в. 1,430 — 1,440. Если онъ покупается мѣрою, то слѣдуетъ считать по 1440,0 на 1 *l*. Застывшаго меда и меда, бѣднаго левулозою или богатаго декстрозой, идетъ 1,5 *kg* на 1 *l*.

Медъ состоитъ изъ декстрозы (медоваго сахара, глюкозы, винограднаго сахара), представляющаго кристаллическую часть стараго меда; изъ левулозы (фруктоваго сахара), образующаго большую часть жидкости отчасти выкристаллизовавшагося меда; далѣе, изъ небольшихъ количествъ сахарозы (тростниковаго сахара). Въ отстоѣ находили также и кристаллы маннита. Дальнѣйшими составными частями являются въ процентахъ: 0,1 — 0,3 свободныхъ кислотъ (муравьиной, молочной, уксусной и т. д.), красящаго вещества, происходящаго изъ тѣлецъ пыльцы, 0,2—0,5 слизи, 0,5—1,5 бѣлковаго вещества, 18—25 воды и, самое большее, 0,5 составныхъ частей золы (Hager). Между послѣдними находятся соли калія и кальція.

J. König, на основаніи 6 анализовъ нашелъ, что медъ состоитъ въ процентахъ изъ: 18,74 фруктоваго сахара (левулозы и декстрозы), 2,69 тростниковаго сахара, 1,29 азотистыхъ тѣлъ и 16,13 воды. Весьма часто медъ содержитъ тѣльца пыльцы, представляющія въ извѣстной степени ручательство въ томъ, что мы имѣемъ дѣло съ настоящимъ пчелинымъ медомъ.

Испытаніе. Поддѣлки меда встрѣчаются весьма часто. Наичаще подмѣшиваются картофельная патока и глюкоза, равно какъ и искусственный медъ, получаемый путемъ превращенія пшеничнаго крахмала въ глюкозу, при помощи щавелевой кислоты, и смѣшиванія съ тростниковымъ сахаромъ и настоящимъ медомъ. Примѣси, переходящія въ медъ во время его отдѣленія изъ сотъ, распознаются весьма легко.

Какъ уже было упомянуто выше, медъ изъ различныхъ странъ представляетъ различные цвѣта: онъ бываетъ соломенно-желтымъ, бѣло-желтымъ, буровато-желтымъ, буро-желтымъ, красновато-желтымъ, зеленовато-желтымъ, желтовато-бурымъ, темно-бурымъ. Вѣроятно, цвѣтъ зависитъ отъ примѣси тѣлецъ пыльцы, такъ какъ темный медъ содержитъ много темныхъ пыльцевыхъ тѣлецъ. Различенъ бываетъ также и запахъ меда.

Изслѣдованіе меда начинается съ того, что, послѣ надлежащаго размѣшиванія товара, 20,0 его смѣшиваютъ, путемъ сильнаго взбалтыванія, съ 60,0 виннаго спирта уд. вѣса 0,828. Если испытуемый товаръ не текучъ (не имѣетъ консистенціи патоки), а скорѣе густъ, то его переводятъ въ медленно-текучую форму при помощи нагрѣванія и смѣшиванія съ 10% воды. Если онъ имѣетъ густоту Sirupus simplex, то его слѣдуетъ сдѣ-

тѣста и потому доставляющій рыхлые пряники. Итальянскій медъ ароматенъ, но нѣсколько горьковатъ. 3) Особенно въ большихъ количествахъ поступаетъ въ торговлю американскій медъ, который привозится въ Европу черезъ Нью-Іоркъ и встрѣчается въ видѣ двухъ сортовъ гаванскаго и иллинойскаго. Онъ бываетъ бѣловатаго или бѣло-желтаго цвѣта, но мало ароматиченъ, обыкновенно содержитъ обильныя количества кислоты; доброкачественный иллинойскій товаръ по вкусу похожъ на липецъ и всегда бываетъ менѣе киселъ, чѣмъ гаванскій. Въ настоящее время, когда картофельная патока сдѣлалась дешевымъ товаромъ, пчеловоды кормятъ пчелъ этимъ матеріаломъ и добываютъ гораздо большія количества меда, чѣмъ въ прежнія времена. Съ другой стороны, теперь научились приготовлять химическимъ путемъ искусственный медъ, который ничѣмъ не отличается отъ естественнаго, пчелинаго. Для фармацевтическихъ цѣлей липецъ и яровой медъ заслуживаютъ предпочтенія передъ американскимъ.

Составныя части. Полужидкій или густой медъ имѣетъ уд. в. 1,430 — 1,440. Если онъ покупается мѣрою, то слѣдуетъ считать по 1440,0 на 1 *l*. Застывшаго меда и меда, бѣднаго левулозою или богатаго декстрозой, идетъ 1,5 *kg* на 1 *l*.

Медъ состоитъ изъ декстрозы (медоваго сахара, глюкозы, виноградного сахара), представляющаго кристаллическую часть стараго меда; изъ левулозы (фруктоваго сахара), образующаго большую часть жидкости отчасти выкристаллизовавшагося меда; далѣе, изъ небольшихъ количествъ сахарозы (тростниковаго сахара). Въ отстоѣ находили также и кристаллы маннита. Дальнѣйшими составными частями являются въ процентахъ: 0,1 — 0,3 свободныхъ кислотъ (муравьиной, молочной, уксусной и т. д.), красящаго вещества, происходящаго изъ тѣлецъ пыльцы, 0,2—0,5 слизи, 0,5—1,5 бѣлковаго вещества, 18—25 воды и, самое большее, 0,5 составныхъ частей золы (Hager). Между послѣдними находятся соли калія и кальція.

J. König, на основаніи 6 анализовъ нашелъ, что медъ состоитъ въ процентахъ изъ: 18,74 фруктоваго сахара (левулозы и декстрозы), 2,69 тростниковаго сахара, 1,29 азотистыхъ тѣлъ и 16,13 воды. Весьма часто медъ содержитъ тѣльца пыльцы, представляющія въ извѣстной степени ручательство въ томъ, что мы имѣемъ дѣло съ настоящимъ пчелинымъ медомъ.

Испытаніе. Поддѣлки меда встрѣчаются весьма часто. Наичаще подмѣшиваются картофельная патока и глюкоза, равно какъ и искусственный медъ, получаемый путемъ превращенія пшеничнаго крахмала въ глюкозу, при помощи щавелевой кислоты, и смѣшиванія съ тростниковымъ сахаромъ и настоящимъ медомъ. Примѣси, переходящія въ медъ во время его отдѣленія изъ сотъ, распознаются весьма легко.

Какъ уже было упомянуто выше, медъ изъ различныхъ странъ представляетъ различные цвѣта: онъ бываетъ соломенно-желтымъ, бѣло-желтымъ, буровато-желтымъ, буро-желтымъ, красновато-желтымъ, зеленовато-желтымъ, желтовато-бурымъ, темно-бурымъ. Вѣроятно, цвѣтъ зависитъ отъ примѣси тѣлецъ пыльцы, такъ какъ темный медъ содержитъ много темныхъ пыльцевыхъ тѣлецъ. Различенъ бываетъ также и запахъ меда.

Изслѣдованіе меда начинается съ того, что, послѣ надлежащаго размѣшиванія товара, 20,0 его смѣшиваютъ, путемъ сильнаго взбалтыванія, съ 60,0 виннаго спирта уд. вѣса 0,828. Если испытуемый товаръ не текучъ (не имѣетъ консистенціи патоки), а скорѣе густъ, то его переводятъ въ медленно-текучую форму при помощи нагрѣванія и смѣшиванія съ 10% воды. Если онъ имѣетъ густоту Sirupus simplex, то его слѣдуетъ сдѣ-

лать болѣе густымъ при помощи выпариванія на 10%, для того, чтобы онъ принялъ при 16—18° консистенцію меда, не допускающую образованія капель, и чтобы уд. вѣсъ его сдѣлался равнымъ 1,420—1,440. 1 ч. такого меда вливается во взвѣшенный сосудъ съ неслишкомъ узкимъ горлышкомъ, послѣ чего приливаются 3 ч. виннаго спирта уд. вѣса 0,828; сосудъ закрывается, и смѣсь сильно взбалтывается. Прибавленіе воды къ застывшему меду должно соразмѣряться такимъ образомъ, чтобы изъ приливаемаго виннаго спирта, съ уд. вѣсомъ въ 0,828, получился винный спиртъ уд. вѣса 0,834, т. е., 90%-ный (объем.) спиртъ. Послѣдній получается также и при смѣшиваніи съ нормальнымъ, медленно текучимъ медомъ. Смѣсь меда съ виннымъ спиртомъ ставится въ сторону на 5 часовъ и въ теченіи этого времени нѣсколько разъ взбалтывается. Взболталтанная жидкость затѣмъ сливается черезъ взвѣшенный фильтръ въ воронку съ крышкой; для ускоренія процѣживанія можно сначала наливать на фильтръ отстоявшуюся жидкость, а затѣмъ уже остатокъ ея съ отстоемъ (послѣ предварительнаго сильнаго взбалтыванія).

При настоящомъ медѣ фильтрація совершается весьма легко. Затѣмъ переходятъ къ опредѣленію удѣльнаго вѣса фильтрата. При чистомъ товарѣ уд. в. спиртнаго фильтрата равняется 0,905—0,913, большею же частью 0,907—0,911. Если медъ содержитъ примѣсь тростниковаго сахара, то уд. в. переходитъ за 0,913 и повышается до 0,925. Если же медъ содержитъ примѣсь глюкозы, крахмальной патоки или искусственнаго меда, то получается одинъ изъ слѣдующихъ трехъ результатовъ: 1) или на днѣ спиртной смѣси отлагается сиропообразный или медообразный слой, и профильтрованный спиртный растворъ обнаруживаетъ уд. в. меньше 0,905, или же 0,905—0,913; 2) или, при одновременномъ присутствіи тростниковаго сахара, въ спиртной смѣси или вовсе не появляется густо текучей массы, или она появляется лишь въ весьма незначительномъ количествѣ, причемъ уд. в. переходитъ за 0,913 и можетъ достигать даже 0,935. Въ послѣднемъ случаѣ, вѣроятно, имѣется подмѣсь искусственнаго меда; 3) или же, при примѣси крахмальной патоки, спиртная смѣсь представляется бѣловатою или молочною; между тѣмъ, какъ при чистомъ медѣ верхній слой жидкости черезъ два часа бываетъ лишь мало мутнымъ или довольно прозрачнымъ, при медѣ, содержащемъ патоку, жидкость остается сильно мутною даже и по прошествіи 4 или 5 часовъ. Послѣднее обстоятельство заслуживаетъ особеннаго вниманія.

Послѣ опредѣленія удѣльнаго вѣса спиртнаго раствора меда, содержимое фильтрата промывается тѣмъ же виннымъ спиртомъ (т. е., уд. вѣса 0,828), переносится при помощи ножа съ развернутаго фильтра въ тарированную чашечку и высушивается на воздухѣ или при слабомъ нагрѣваніи. При этомъ подразумѣвается, что присутствующій, густо текучій отстой въ спиртномъ растворѣ также переносится на фильтръ.

Остатокъ на фильтрѣ, освобожденный отъ своего виннаго спирта высушиваніемъ частью на воздухѣ, частью при слабомъ нагрѣваніи, представляетъ при испытаніи молодаго меда болѣе коричневую, а при испытаніи стараго — буроватую, сѣро-желтую или глинянаго цвѣта массу, растирающуюся между пальцами, превращающуюся даже въ порошокъ при растираніи въ ступкѣ, содержащую многочисленные кристаллики декстрозы и составляющую отъ 5 до 13% вѣса меда. При испытаніи одного образца меда, взятаго со дна бочки, такой остатокъ на фильтрѣ равнялся 16%. Если этотъ остатокъ не высыхаетъ, не смотря на однодневное высушиваніе при 20—25°, не растирается ни между пальцами, ни въ ступкѣ, а, напро-

тивъ того, спекается, оказывается маркимъ и клейкимъ и превышаетъ (вмѣстѣ съ густо текучимъ отстоемъ) 13%, то мы имѣемъ дѣло съ медомъ, поддѣланнымъ крахмальною патокою или индѣйскимъ сиропомъ. Уже 10%-ная поддѣлка отнимаетъ у высушеннаго остатка на фильтрѣ его свойств растираться въ порошокъ между пальцами. Чѣмъ болѣе маркимъ оказывается этотъ остатокъ, тѣмъ больше размѣры поддѣлки; вполнѣ искусственный медъ даетъ остатокъ, имѣющій густоту вытяжки. Этотъ остатокъ дѣлится на двѣ части, изъ которыхъ одну употребляютъ для химическаго изслѣдованія, другую же для опредѣленія золы.

Если желаютъ опредѣлить содержаніе воска, то послѣдній извлекаютъ теплымъ бензоломъ и т. д.

Для микроскопическаго изслѣдованія берутъ комочекъ величиною съ $^1/_5$ чечевицы изъ влажнаго еще, т. е., невысушеннаго остатка на фильтрѣ, смѣшиваютъ съ каплею глицерина и затѣмъ немедленно, прежде чѣмъ успѣло произойти рзствореніе кристалликовъ декстрозы, приступаютъ къ микроскопическому изслѣдованію, причемъ одну половину разсматриваютъ безъ всякой дальнѣйшей обработки, другую же смѣшиваютъ съ полукаплею разведеннаго іоднаго раствора.

При превращеніи въ золу, остатокъ долженъ относиться нѣсколько иначе, нежели сахаръ, который при обугливаніи весьма сильно пѣнится, образуя большіе пузыри. Обугливаемый остатокъ меда также плавится, но образованіе пузырей и пѣны при немъ бываетъ разъ въ десять слабѣе, чѣмъ при сахарѣ. Количество золы не должно превышать 0,15% меда.

Микроскопическій осмотръ даетъ указанія, пригодныя для руководства при химическомъ изслѣдованіи. Такъ, напр., если бы микроскопъ открылъ въ остаткѣ присутствіе крахмальныхъ зернышекъ, или частичекъ жаренаго хлѣба, и если бы потребовалось количественное опредѣленіе этой части, то сохраненную половину остатка на фильтрѣ растираютъ, настаиваютъ съ 20—30-кратнымъ количествомъ 68%-наго виннаго спирта, взбалтываютъ и, для устраненія содержанія сахара, промываютъ на фильтрѣ сперва 68%-нымъ, затѣмъ 90%-нымъ виннымъ спиртомъ, послѣ чего фильтръ развертывается и высушивается въ тепловатомъ мѣстѣ. При настоящемъ медѣ этотъ второй высушенный остатокъ на фильтрѣ, будучи растертъ, даетъ коричневый порошокъ, безъ особеннаго вкуса, составляющій отъ 2 до 6% вѣса меда. Онъ содержитъ азотистое (бѣлковое) вещество и пыльцовыя тѣльца, равно какъ и остатки клѣтчатки и воскъ, если послѣдній не былъ удаленъ предварительно при помощи теплаго бензола.

Этотъ остатокъ, освобожденный отъ декстрозы и сахара, обливается 2%-ною сѣрною кислотою и въ теченіе 5 часовъ подвергается дѣйствію температуры въ 100°, для того, чтобы перевести крахмалъ въ глюкозу и затѣмъ произвести количественное опредѣленіе послѣдней, при помощи калійнаго мѣднаго раствора. 100 ч. глюкозы соотвѣтствуютъ 90 ч. крахмала въ совершенно сухомъ состояніи. Для опредѣленія количества влаги, содержащейся въ крахмалѣ, высушенномъ на воздухѣ, вѣсовое количество найденнаго сухаго крахмала дѣлятъ на 5,3. Такъ, напр., если анализъ обнаруживаетъ 6% крахмала, то вѣсъ крахмала, высушеннаго на воздухѣ и примѣшаннаго къ меду, равняется (6 : 5,3=1,13+6=)7,13%.

При вычисленіи примѣшаннаго хлѣба, 2 ч. хлѣба принимаются равными 1 ч. крахмала, высушеннаго на воздухѣ.

Тѣльца пыльцы обыкновенно имѣютъ различную величину и форму. При увеличеніи въ 150 разъ, они бываютъ величиною отъ горошины до маленькой булавочной головки, имѣютъ большею частью шарообразный видъ,

такой товаръ продается за настоящій или натуральный медъ; она не имѣетъ ничего противозаконнаго, если товаръ сбывается какъ подкрашенный медъ. Опредѣленіе примѣси хлѣба весьма легко. Присутствіе спиртной настойки можетъ быть узнано по запаху и вкусу, а также по темному цвѣту раствора въ винномъ спиртѣ.

Вторая часть испытанія имѣетъ химическій характеръ и производится надъ разведеннымъ 2-кратнымъ количествомъ воды и затѣмъ процѣженнымъ медомъ. Индѣйскій или карамельный сиропъ, употребляющійся также и для завѣдомаго бурѣнія меда, богатъ хлористыми соединеніями, тогда какъ медъ содержитъ лишь слѣды хлоридовъ. При настоящемъ товарѣ, растворъ меда, подкисленный азотною кислотою и процѣженный сквозь бумагу, не даетъ помутнѣнія отъ азотнокислаго серебра или даетъ лишь крайне слабую муть. Дубильная кислота не окрашиваетъ разведенный процѣженный медъ въ болѣе темный цвѣтъ, но по истеченіи нѣскольких часовъ даетъ свѣтло-бурое помутнѣніе. Индѣйскій сиропъ, а часто также и патока темнѣютъ отъ прибавленія дубильной кислоты, причемъ мало-по-малу образуется почти черно-бурый осадокъ. Щавелевокислый аммоній вызываетъ лишь весьма незначительную муть въ растворѣ меда, но обыкновенно довольно значительную въ патокѣ и индѣйскомъ сиропѣ. Іодоіодистый калій мутитъ медъ, но лишь иногда вызываетъ помутнѣніе въ патокѣ и индѣйскомъ сиропѣ. Хлористый барій или вовсе не вызываетъ мути въ медѣ, или вызываетъ лишь крайне незначительную; напротивъ того, онъ обыкновенно производитъ сильную муть въ крахмальной патокѣ и индѣйскомъ сиропѣ. При смѣшиваніи 2 об. раствора пикриновой кислоты съ 1 об. процѣженнаго раствора меда, немедленно появляется помутнѣніе, которое остается безформеннымъ и свободнымъ отъ кристаллическихъ образованій даже и по прошествіи цѣлаго дня; индѣйскій-же сиропъ и кортофельная патока при этихъ условіяхъ выдѣляютъ игловидные кристаллы (замѣтные при 30—50-кратномъ увеличеніи) или кристаллическія зернистыя образованія (замѣтныя при увеличеніи въ 100—200 разъ). Растворъ двухлористой ртути даетъ съ разведеннымъ, процѣженымъ медомъ обыкновнно прозрачную смѣсь, которая мутится при кипяченіи и по истеченіи дня выдѣляетъ клочковатый отстой. Крахмальная патока и индѣйскій сиропъ также даютъ прозрачную смѣсь съ сулемою, но при кипяченіи они выдѣляютъ тяжелый отстой, не обнаруживающій клочковатости даже и при взбалтываніи. Желѣзисто-синородистый калій иногда даетъ въ медѣ едва замѣтную муть, появляющуюся послѣ нѣкотораго стоянія въ покоѣ, причемъ товаръ можетъ вовсе не содержать никакихъ металлическихъ примѣсей; если помутнѣніе появляется тотчасъ-же послѣ прибавленія реактива, то необходимо сдѣлать пробу на металлы (при помощи сѣроводорода, прибавляемаго къ подкисленному и амміакальному раствору меда). Испытаніе на мышьякъ лучше всего производить помощью металлической мѣди. Употребленіе азотносеребряной бумаги (опредѣленіе мышьяка по способу Hager'а) здѣсь непримѣнимо, такъ какъ медъ часто содержитъ значительные слѣды муравьиной кислоты.

При производствѣ того способа испытанія (практиковавшагося Hager'омъ съ полнымъ успѣхомъ въ трехъ случаяхъ) не могутъ ускользнуть отъ вниманія никакія примѣси къ меду.

Такъ какъ крахмальный сахаръ не бываетъ свободенъ отъ декстрина, то присутствіе этого сахара въ медѣ можетъ быть узнано посредствомъ опредѣленія сахара. Содержаніе глюкозы равняется въ молодомъ медѣ 55—

65°/₀. въ старомъ 65—75°/₀. Въ искусственномъ медѣ содержаніе глюкозы не превышаетъ 30—40°/₀. Опредѣленіе совершается по правиламъ, указаннымъ ниже въ статьѣ «Saccharum».

Planta-Reichenau сперва опредѣляетъ глюкозу въ медѣ, затѣмъ смѣшиваетъ медъ съ 2°/₀ сѣрной кислоты, разбавляетъ водою и кипятитъ смѣсь въ теченіе двухъ часовъ для того, чтобы перевести декстринъ и примѣшанный тростниковый сахаръ въ глюкозу, послѣ чего онъ опредѣляетъ послѣднюю въ медѣ, подвергшемся этимъ измѣненіямъ. При натуральномъ медѣ, различіе между содержаніемъ глюкозы въ неизмѣненномъ медѣ и содержаніемъ глюкозы въ медѣ, смѣшанномъ съ сѣрною кислотою и подвергавшемся кипяченію, бываетъ весьма незначительно; напротивъ того, оно весьма значительно, если къ товару были примѣшаны крахмальный и тростниковый сахаръ. Такъ, напр., въ одномъ случаѣ поддѣланный медъ далъ сначала 34,7°/₀ глюкозы, а при кипяченіи 78,09°/₀. При настоящемъ же медѣ такой плюсъ колеблется всего лишь между 5 и 10°/₀. См. также Pharm. Centralh. 1880, стр. 202 и 203.

Совершенно ошибочно утверждаютъ, что примѣсь крахмальнаго сахара къ товару, будто-бы, всегда узнается по сильному содержанію гипса; извѣстно уже немало случаевъ изслѣдованія искусственнаго меда, гдѣ прибавленіе хлористаго барія (для обнаруженія сѣрной кислоты) давало лишь слабое помутнѣніе, не превышавшее мути, появляющейся при этомъ условіи въ доброкачественномъ товарѣ. Въ самомъ дѣлѣ, лица, занимающіяся приготовленіемъ искусственнаго меда, умѣютъ легко переводить крахмалъ въ глюкозу, не прибѣгая для этого къ сѣрной кислотѣ.

Медъ поддѣлывается также гороховою мукою и сгущеннымъ рѣпнымъ сокомъ. Послѣдній содержитъ калійныя и натронныя соли.

Медъ, обладающій кислымъ запахомъ и кисловатымъ вкусомъ и при стояніи выдѣляющій на поверхности водянистую жидкость, долженъ быть признанъ негоднымъ для употребленія.

Ядовитый медъ въ Германіи не встрѣчался; вообще онъ встрѣчается весьма рѣдко. Военный корреспондентъ Daily News въ 1877 году видѣлъ ядовитый медъ въ долинѣ Батума, недалеко отъ того мѣста, гдѣ встрѣтился съ ядовитымъ медомъ Ксенофонтъ, наблюдавшій у своихъ солдатъ преходящіе припадки отравленія. Корреспондентъ Daily News упоминаетъ объ изслѣдованіи подобнаго меда; никакихъ ядовитыхъ составныхъ частей въ послѣднемъ найдено не было. Въ окрестностяхъ Батума, однако, растетъ много болиголова и бѣлены. О ядовитомъ медѣ сообщаетъ также и англійскій консулъ Biliotti, видѣвшій его въ Трапезунтѣ; въ этой мѣстности вынуждены употреблять только воскъ, такъ какъ употребленіе въ пищу меда вызываетъ головокруженіе, опьянѣніе, рвоту. Ядовитыя свойства меда здѣсь приписываются большому количеству *дурмана* на берегахъ Чернаго моря. Многіе отрицаютъ существованіе ядовитаго меда, утверждая, что медовый сокъ наркотическихъ растеній не содержитъ никакихъ ядовитыхъ составныхъ частей. Иные пчеловоды полагаютъ, что цвѣты георгинъ (Dahlia) представляютъ ядъ для пчелъ; отсюда совѣтъ не устраивать ульевъ близъ садовъ съ георгинами. Говорятъ, что пчелы избѣгаютъ употребленія медоваго сока олеандра.

*Въ журналѣ Gaillard'a сообщаютъ также объ отравленіи дикимъ медомъ, который, при тщательномъ изслѣдованіи, оказался содержащимъ значительное количество гельземія, вслѣдствіе того, что пчелы собирали этотъ медъ съ цвѣтовъ гельземія. Отъ употребленія такого меда умерло

3 человѣка въ Брэнчвиллѣ, въ Южн. Каролинѣ, и болѣе 20 было спасено, благодаря быстро поданной врачебной помощи.

Tazma представляетъ медовое вещество, находимое въ земляныхъ норахъ въ Эфіопіи и выдѣляемое или собираемое насѣкомымъ, похожимъ на комара. Оно не содержитъ сахарозы, но содержитъ около 28% декстрина.

Храненіе. Медъ хранится въ каменныхъ или деревянныхъ сосудахъ въ холодномъ мѣстѣ (на погребѣ). Весною и лѣтомъ онъ нерѣдко подвергается броженію Въ этихъ случаяхъ, когда на поверхности его образуются пузыри, всего лучше превращать его въ очищенный медъ. Если медъ имѣетъ плотную консистенцію, то его можно сохранять также и въ кладовой.

Mel depuratum, Mel despumatum, Mellitum simplex, очищенный медъ. Самый простой способъ приготовленія, который въ тоже время подвергаетъ медъ наименьшимъ измѣненіямъ, состоитъ въ слѣдующемъ: 10 *kg* меда размѣшиваютъ съ 15 *l* ключевой воды и нагрѣваютъ до 100° въ вычищенномъ мѣдномъ или оловянномъ котлѣ; послѣ этого жидкость смѣшиваютъ съ 10—15 листами хорошей бѣлой пропускной бумаги, нарѣзанной на кусочки приблизительно въ 2 □ *cm*, а черезъ полчаса — съ 100,0 крупнаго порошка древеснаго угля; смѣси, при размѣшиваніи, даютъ вскипѣть разъ и еще горячею ее сливаютъ на полотняную цѣдилку. Колатура, собираемая до тѣхъ поръ, пока продолжаетъ стекать совершенно прозрачная жидкость, черезъ день выпаривается на паровой банѣ до консистенціи густаго сиропа; колатура, собираемая во время этого процесса, приливается сюда-же. Вмѣсто упомянутой пропускной бумаги, можно употреблять въ дѣло обрѣзки бумаги, остающіеся отъ приготовленія фильтровъ.

Если медъ очень киселъ, то, предварительно прибавленія кусочковъ бумаги, къ нему постепенно прибавляютъ 5,0—10,0 порошка водной извести, до полнаго исчезновенія кислой реакціи.

*Съ цѣлью просвѣтленія очищеннаго меда, послѣдній, послѣ нейтрализаціи известью, кипятятъ съ яичнымъ бѣлкомъ, послѣ чего онъ процѣживается быстро и совершенно прозрачный.

Свойства. Очищенный медъ представляетъ прозрачную, желтовато-бурую или буровато-желтую, густоватую, сладкую жидкость.

Испытаніе. Качества очищеннаго меда всегда представляютъ нѣкоторыя различія въ зависимости отъ различныхъ способовъ очищенія его. Препаратъ тѣмъ лучше, чѣмъ онъ прозрачнѣе, чѣмъ свѣтлѣе его цвѣтъ и слаще его вкусъ. При приготовленіи его на водяной или паровой банѣ, онъ никогда не принимаетъ пригорѣлаго вкуса и запаха. Запахъ долженъ всегда оставаься характернымъ, медовымъ. При смѣшиваніи съ равнымъ количествомъ 90%-наго виннаго спирта, очищенный медъ долженъ давать почти прозрачную смѣсь; растворъ полуторохлористаго желѣза и растворъ дубильной кислоты должны окрашивать его въ едва лишь замѣтный фіолетовый цвѣтъ, а растворъ желѣзисто-синеродистаго калія долженъ относиться безразлично. Очищенный медъ не долженъ имѣть ни щелочной, ни сильно-кислой реакціи. Обыкновенно онъ имѣетъ слабо-кисловатую реакцію.

Объ очищеніи меда въ послѣднее время писали многіе практики, но, къ сожалѣнію, забывали дѣлать рѣзкое различіе между очищеннымъ медомъ для врачебныхъ цѣлей и медомъ для хозяйственнаго употребленія. Врачебный очищенный медъ можетъ быть приготовленъ только по такому способу, который не производитъ существенныхъ измѣненій въ медѣ и не подмѣшиваетъ къ нему никакихъ постороннихъ веществъ. Очищеніе посредствомъ таннина, каррагена, клея, ѣдкой извести и т. п. также мало пригодно, какъ

и очищеніе путемъ кипяченія съ удаленіемъ пѣны, дающее слишкомъ темный и слишкомъ кислый препаратъ. Существенно важно удаленіе свободной кислоты изъ меда и приготовленіе нейтральнаго или лишь едва кисловатаго препарата.

Лучше всего приготовлять его по вышеописанному способу. Для того, чтобы узнать, произошла ли полная клеровка меда, порцію жидкости помѣщаютъ въ широкую реактивную трубку и ставятъ ее въ холодную воду. Если черезъ четверть часа произошло раздѣленіе жидкости на два слоя, изъ которыхъ одинъ довольно прозраченъ, другой-же состоитъ изъ мутной, клочковатой массы, то клеровка окончена. Въ противномъ же случаѣ, къ жидкости снова прибавляютъ немного порошка древеснаго угля и кусочки бумаги и снова доводятъ до кипѣнія. Если просвѣтленіе не достигается и послѣ этого, то прибѣгаютъ къ помощи бѣлой глины; послѣднюю (въ количествѣ 20,0—30,0 на 1 *kg* меда) размѣшиваютъ съ водою и прибавляютъ къ меду. Вообще бѣлою глиною можно пользоваться вмѣсто пропускной бумаги, употребляя ее въ двойномъ или тройномъ количествѣ противъ вѣса послѣдней.

Въ своемъ „Kommentar zur Pharm. Germ". (II т., стр. 376) Hager отвелъ достаточно мѣста критическому обсужденію различныхъ методовъ очищенія меда; тамъ же онъ рекомендовалъ употреблять вмѣсто угольнаго порошка бѣлую глину или бѣлый болюсъ (въ количествѣ 25 — 40 ч.) на 100 ч. меда). Иные сорта меда могутъ быть просвѣтлены уже при помощи какого нибудь одного клеровочнаго средства, другіе же требуютъ употребленія двухъ средствъ и притомъ въ различныхъ количествахъ. Для того, чтобы не терять времени на подобные опыты, лучше всего постоянно примѣнять два просвѣтляющихъ средства, напр., пропускную бумагу и порошокъ древеснаго угля, или пропускную бумагу и бѣлую глину Удаленіе кислоты при помощи углекислаго кальція представляетъ существенную часть клеровки. Бѣлковыя вещества, содержащіяся въ медѣ, поддерживаются въ растворѣ при помощи кислотъ и затрудняютъ процессъ клеровки. Съ удаленіемъ свободныхъ кислотъ бѣлковыя вещества свертываются при кипяченіи разведеннаго меда, и жидкость даетъ прозрачный фильтратъ (см. выше).

Способъ клеровки при помощи прибавленія пропускной бумаги былъ рекомендованъ въ 1842 г. André; способъ очищенія при помощи порошка чернильныхъ орѣшковъ или дубильной кислоты принадлежитъ не Mohr'у, какъ это ошибочно сообщалось въ фармацевтическихъ журналахъ, а Menegazzi, предложившему его лѣтъ тридцать назадъ. Вскорѣ послѣ этого Hoffmann рекомендовалъ производить клеровку при помощи дубильной кислоты и клея—методъ, который былъ немедленно же забракованъ Wilms'омъ и Krauthausen'омъ (Arch. d. Ph. 1857, 1-ая полов., стр. 39—43). Клеровка при помощи костнаго угля была предложена Otto Köhnke, но не встрѣтила сочувствія, такъ какъ въ этомъ углѣ нерѣдко содержится сѣрнистый кальцій. Menegazzi предлагалъ на 1000,0 меда брать 5,0 порошка чернильныхъ орѣшковъ. Само собою разумѣется, что количество послѣдняго должно зависѣть отъ количества бѣлковыхъ веществъ, содержащихся въ медѣ. Очищенный медъ, предназначающійся для врачебныхъ цѣлей, не долженъ подвергаться клеровкѣ при помощи дубильныхъ веществъ, клея, слизистыхъ веществъ, яичнаго бѣлка, такъ какъ всѣ эти вещества оставляютъ въ медѣ такія части, которыя, съ одной стороны, уменьшаютъ прочность препарата, съ другой-же, должны быть признаны совершенно неподходящими.

Иногда наблюдалось, что медъ, насыщенный мѣломъ, послѣ кипяченія снова пріобрѣталъ кислую реакцію. Причину такого явленія слѣдуетъ искать въ присутствіи муравьинокислаго и уксуснокислаго аммонія, которые при точкѣ кипѣнія распадаются на аммоній и кислоту.

Употребленіе. Хотя медъ въ сущности не представляетъ собою медикамента, или во всякомъ случаѣ является такимъ же медикаментомъ, какъ и обыкновенный сахаръ, но, всетаки, врачи сохранили нѣкоторую вѣру въ него и по настоящее время. Его назначаютъ внутрь, какъ нѣжное слабительное и противувоспалительное средство; снаружи — какъ средство, способствующее созрѣванію нарывовъ, размягчающее кожу, ведущее къ заживленію ранъ. Всего чаще онъ употребляется, какъ цѣлесообразная среда (Vehiculum) для лекарственныхъ веществъ.

О питательности меда см. Pharm. Centralh. 1880, стр. 470. Изъ Венгріи сообщаютъ, что компрессы изъ меда, прикладываемые на шею, и внутреннее употребленіе его считаются среди публики предупредительнымъ и цѣлительнымъ средствомъ противъ дифтерита.

Медъ, разбавленный большимъ количествомъ воды, употребляется какъ питье (Hydromel, сыта) при катарральныхъ страданіяхъ; въ смѣси съ отваромъ шалфея, — какъ средство для полосканія, для обмыванія и примочекъ при различныхъ накожныхъ страданіяхъ; въ смѣси съ мукою, льняною мукою, кашею—въ качествѣ припарокъ для созрѣванія нарывовъ; въ чистомъ видѣ—для смазыванія угрей (comedones).

(1) Ceratum Mellis.

Honigpflaster. Медовый пластырь.

Rp. Emplastri Plumbi compositi
Cerae flavae ana 20,0.
Calore balnei aquae liquatis immisce agitando
Mellis depurati 20,0
ut fiat massa aequabilis.

Употребляется для созрѣванія нарывовъ.

(2) Ceromel.

Rp. Cerae flavae 5,0
Mellis crudi 20,0.
Leni calore fiat agitando massa aequabilis.

(3) Hydromel simplex.

Сыта.

Rp. Mellis depurati 10,0
Aquae 90,0.
Misce.

(4) Sapo mellitus.

Honigseife. Медовое мыло.

Rp. Saponis amorphi recentis 100,0
Mellis depurati
Sacchari tosti mellaginosi ana 5,0
Mixturae odoriferae 2,0.
Misce. Massa in modulum imprimatur.

Употребляется для приданія кожѣ нѣжности и мягкости.

Arcana. Fenchel-Honig-Extract, Schlesischer, L. W. Eggers'a въ Берлинѣ. 500,0 очищеннаго меда, 1000,0 солодоваго сиропа, 5 капель укропнаго масла (Hager).

Jugendspiegel, zuverlässiger Rath und sichere Hülfe für Geschwächte und Impotente, B. Bernhardi въ Берлинѣ. Брошюра въ 12 долю листа, въ 8-й главѣ которой авторъ предлагаетъ свой непогрѣшимый цѣлительный методъ: пить по двѣ полулитровыя бутылки меда, разведеннаго водою и обыкновенно находящагося уже въ сильной степени броженія (Schaedler).

Liqueur de Saint-Remy. Растворъ 50,0 меда въ 50,0 45%-наго виннаго спирта. (Средство противъ легочной чахотки, общей слабости и т. п.; принимать по столовой ложкѣ черезъ часъ).

***Schweizeralpenhonig** Dr. Eschmann'a,—средство, рекомендуемое противъ легочныхъ страданій, состоитъ изъ 22% влаги, 15% меда, 10% мальцъ-экстракта и 62% постороннихъ углеводовъ (сахара, декстрина и крахмала). (Amthor).

***Легочный эликсиръ**—это смѣсь тростниковаго сахара съ медомъ.

***Fenchel-Honig-Extract** состоитъ изъ меда, мальцъ-экстракта и небольшаго количества укропнаго масла въ различной пропорціи (Gscheidlen).

*Melanthera.

Melanthera Brownei Schultz, **Mturaboah**, обильно прозябающее на западномъ берегу Африки растенiе изъ сем. *Compositae*, охотно примѣняется мѣстными жителями въ качествѣ Stypticum и Antisepticum при леченiи ранъ, равно и въ качествѣ разрѣшающаго средства при ушибахъ. Настой, приготовляемый изъ листьевъ и стеблей растенiя, считается прекраснымъ суррогатомъ хинина при лихорадкѣ.

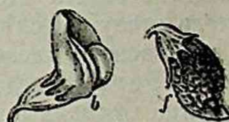
*Melianthus.

Melianthus major, — растенiе, прозябающее въ южной Африкѣ, изъ сем. *Sapindaceae*. Отваръ листьевъ этого растенiя былъ предложенъ какъ средство противъ накожныхъ болѣзней и раковыхъ пораженiй. Съ этой же цѣлью примѣнялся, повидимому, также и *M. comosus*.

Melilotus.

I. *Melilotus officinalis* Persoon, аптечный донникъ, двулѣтнее растенiе изъ сем. *Leguminosae*, отр. *Papilionaceae* и группы *Trifolieae*, растетъ дико по всей Европѣ и Средней Азiи.

Herba Meliloti, Summitates Meliloti, Herba Meliloti citrini, трава аптечнаго донника. Высушенныя вѣтви двухлѣтняго растенiя, съ цвѣтками Стебель прямой, вѣтвистый, достигающiй 65 *cm* вышины, съ черешчатыми, тройничными листьями; листочки продолговато-ланцетовидные, притупленные, нѣсколько пильчатые; прилистники шилообразные или щетинистые. Цвѣтки желтые, длиною въ 5—6 *mm*, скучены въ рыхлыя, длинныя кисти. Плоды, длиною около 4 *mm* морщинисты, сѣтчато-жилисты, шелковистоволосисты, въ зрѣломъ состоянiи буровато-желтаго цвѣта. Запахъ своеобразный, пряный, похожiй на тонкинскiй бобъ; вкусъ слизистый, горьковатый, нѣсколько острый.



Фиг. 100. Melilotus officinalis. *b*—цвѣтокъ. *f*—плодъ.(увел.).

Сборъ и храненiе. Цвѣточныя верхушки двухлѣтняго растенiя собираются въ iюлѣ, менѣе цѣлесообразно въ августѣ мѣсяцѣ, листья и цвѣтки отрываются отъ стеблей, высушиваются и помѣщаются для храненiя въ жестянки или стеклянныя банки. 4 ч. свѣжей цвѣтущей травы даютъ 1 ч. сухой, которая въ видѣ средне-мелкаго порошка употребляется для приготовленiя Emplastri Meliloti, а въ видѣ крупнаго —для Species emollientes.

Смѣшать траву донника можно съ травою отъ *Melilotus vulgaris* Willd., синонимъ: *Melilotus albus* Desr. Цвѣтки бѣлые.

Melilotus dentatus Willd. Цвѣтки желтые, безъ запаха. Прилистники вырѣзано-пильчатые.

Melilotus Petitpierrancus Koch. Цвѣтки блѣдно-желтые. Плоды поперечно-морщинистые, голые.

Составныя части. Трава аптечнаго донника содержитъ эфирное масло смолистыя вещества, экстрактивное вещество, немного дубильнаго вещества, растительнокислыя соли калiя и кальцiя, нейтральное кристаллическое,

вещество кумаринъ (около 0,1%), и своеобразную кислоту, растворимую въ эфирѣ—донниковую кислоту ($C_9H_{10}O_3$). Кумаринъ встрѣчается также въ тонкинскихъ бобахъ, листьяхъ фагама, въ шероншицѣ благовонной (Asperula odorata), въ садовой рутѣ и т. п.

Употребленіе. Въ прежнія времена аптечный донникъ считался средствомъ противъ кашля; въ настоящее время онъ иногда употребляется снаружи какъ легкое ароматическое вяжущее для примочекъ и обмываній при леченіи сильно-гноящихся ранъ, для впрыскиваній, для разрѣшенія воспаленія железъ, опухолей, молочныхъ узловъ, ревматическаго опуханія суставовъ и т. д. Онъ представляетъ весьма невинное средство.

Aqua Meliloti, донниковая вода приготовляется также, какъ и Aqua Chamomillae и держится въ запасѣ. какъ Aqua Meliloti decuplex. Въ Германіи она почти не употребляется. во Франціи же часто употребляется для глазныхъ примочекъ.

Мелилотолъ. Пытаясь опредѣлить количество кумарина. содержащееся въ Melilotus officinalis, T. L. Phipson открылъ новое вещество, мелилотолъ, представляющее извѣстное сходство съ салициломъ (салицилистою кислотою) и кумариномъ. Если перегонять высушенное цвѣтущее растеніе съ водою, взбалтывать перегонъ съ эфиромъ и выпаривать эфирный растворъ, то въ остаткѣ получается мелилотолъ. Выходъ равняется приблизительно 0,2% сухаго растенія. Мелилотолъ образуетъ буроватое масло кислой реакціи, весьма мало растворимое въ водѣ, но сообщающее послѣдней свой пріятный запахъ, легко растворимое въ винномъ спиртѣ и эфирѣ. Оно тяжелѣе воды. Запахъ его болѣе похожъ на запахъ *Anthoxanthum odoratum*, чѣмъ на запахъ кумарина или тонкинскаго боба. При кипяченіи съ крѣпкимъ растворомъ кали, мелилотолъ даетъ обильное количество донниковой кислоты, при развитіи слабаго запаха горькихъ миндалей. Анализъ мелилотола далъ формулу $C_9H_8O_2$, тогда какъ кумаринъ имѣетъ формулу $C_9H_6O_2$. Phipson не отрицаетъ, что донникъ содержитъ готовый кумаринъ, но полагаетъ, что это растеніе обязано своимъ пріятнымъ запахомъ всецѣло мелилотолу. Послѣдній содержится въ растеніи въ сочетаніи съ мелилотовою (донниковою) кислотою ($C_9H_{10}O_3$). При выдѣленіи послѣдней, по способу Zwenger'a, всегда получаются извѣстныя количества мелилотола, весьма трудно отдѣлимые отъ названной кислоты.

Мелилотолъ отличается отъ кумарина по своему составу, по своей реакціи на лакмусъ, а также по своему запаху и отсутствію способности выкристаллизоваться изъ своихъ спиртныхъ растворовъ. Отъ мелилотовой кислоты онъ отличается также по запаху, составу, неспособности кристаллизоваться и т. д. Возможно, что въ травѣ донника сначала образуется кумаринъ, который, затѣмъ, подъ вліяніемъ образующагося водорода (in statu nascenti) превращается въ мелилотолъ; съ своей стороны, послѣдній, принимая воду, переходитъ въ мелилотовую кислоту: $C_9H_6O_2$ (кумаринъ) $+ 2H = C_9H_8O_2$ (мелилотолъ) — $C_9H_8O_2 + H_2O = C_9H_{10}O_3$ (донниковая кислота). При обработкѣ кумарина рождающимся водородомъ (натріевою сортучкою) получается донниковая кислота; въ этомъ случаѣ реакція не останавливается на образованіи мелилотола, но немедленно завершается при содѣйствіи воды.—Въ Августѣ мѣсяцѣ растеніе содержитъ гораздо болѣе мелилотола и донниковой кислоты, чѣмъ кумарина.

II. *Melilotus caeruleus* Lamarck, *Trifolium caeruleum* Willdenow, однолѣтнее мотыльковое растеніе, дико произрастающее въ сѣверной Африкѣ и воздѣлываемое въ Швейцаріи и южной Германіи.

Herba Meliloti caerulei, Summitates Meliloti caerulei, Herba Aegyptiaca,

Herba Loti odorati, синій донникъ, высушенныя вѣтви, цвѣточныя головки и листья, освобожденные отъ толстыхъ стеблей. Цвѣтки синіе и ярко-фіолетовые, стоящіе въ яйцевидныхъ пазушныхъ головкахъ. Запахъ своеобразный, благовонный.

Синій донникъ въ настоящее время вышелъ изъ врачебнаго употребленія. Прежде онъ считался мочегоннымъ, потогоннымъ, мягчительнымъ средствомъ. Въ настоящее время имъ иногда пользуются, какъ средствомъ противъ моли, а также для ароматизированія и подкрашиванія зеленаго сыра.

Персидскіе плоды донника. Плоды донника, привозимые изъ Персіи, происходятъ, вѣроятно, отъ *Melilotus Mauritanicus* Willdenow (*Melilotus Indicus* Desfontaines), сѣмена котораго употреблялись какъ медикаментъ съ незапамятныхъ временъ и отличаются значительнымъ содержаніемъ кумарина (мелилотола?).

Плоды состоятъ изъ мелкихъ полулунныхъ, желто-сѣрыхъ бобовъ, искривленныхъ на верхушкѣ кнаружи и имѣющихъ 2—3 *cm* въ длину. Они представляютъ полыя выпячиванія на обѣихъ сторонахъ и содержатъ 2 сѣмявмѣстилища, изъ которыхъ каждое содержитъ рядъ мелкихъ, сѣро-желтыхъ, ромбическихъ сѣмянъ. Послѣднія обнаруживаютъ на одной сторонѣ глубокое вдавленіе и при разсматриваніи чрезъ увеличительное стекло оказываются покрытыми черными пятнами.

Liqueur de la Chartreuse, Chartreuse. Ликеръ, приготовляемый въ картезіанскомъ монастырѣ близъ деревни Шартрёзъ, въ департаментѣ Изеръ, во Франціи, рядомъ съ другими секретными лекарственными средствами. Приготовленіе этого ликера было въ 1864 году папою запрещено монахамъ. Въ настоящее время они приготовляютъ его внѣ монастыря. Различаютъ три сорта ликера: бѣлый или безцвѣтный, желтый и зеленый. Основаніемъ этимъ ликерамъ служатъ спиртные перегоны донника, медовки, перечной мяты, аниса, дягиля и другихъ пряностей.

Chartreuse blanche. Высушенная трава донника, медовки (Melissa), каждой по 100,0, аниса, звѣздчатаго аниса, перечной мяты, полыни, дягильнаго корня, свѣжей померанцевой корки, свѣжей лимонной корки, каждаго по 50,0, мускатнаго цвѣта, гвоздики, англійскаго перца, аирнаго корня, каждаго по 5,0, померанцоваго цвѣта 30,0 (или 0,03 грм. масла померанцоваго цвѣта) обливаются 6 *l* 90%-наго виннаго спирта и 15 *l* воды, послѣ чего перегоняются 9 *l*. Перегонъ смѣшивается съ 2,5 *l* Sirupus Sacchari и 0,8 *l* малиновой воды.

Chartreuse verte представляетъ тотъ же перегонъ, смѣшанный съ 2 *l* Sirupus Sacchari и 0,5 *l* розовой воды и подкрашенный шафранною настойкою и синимъ карминомъ, вслѣдствіе чего смѣсь имѣетъ пріятный зеленый цвѣтъ.

Chartreuse jaune представляетъ тотъ же перегонъ, смѣшанный съ 2,5 *l* Sirupus Sacchari и достаточнымъ количествомъ шафранной настойки.

(1) Emplastrum Meliloti.
Донниковый пластырь.

Rp. Cerae flavae siccae 100,0
Terebinthinae laricinae
Colophonii ana 12,5
Olei Olivae optimi 25,0.
Calore balnei vaporis liquatis immisce
Herbae Meliloti subtilissime pulveratae 50,0.
Fiat emplastrum et cum Oleo Olivae malaxando in bacilla convolvatur. Servetur loco sicco, ne mucorem contrahat.

(2) Emplastrum Meliloti compositum.

Rp. Emplastri Meliloti
Emplastri Ammoniaci ana 20,0.
Calore balnei vaporis misceantur.

(3) Oleum Meliloti coctum (infusum).

Paretur modo quo Oleum Hyoscyami coctum.

Melissa.

Melissa officinalis Linn., мелисса, медовка, пчелиная трава, многолѣтнее растеніе изъ сем. *Labiatae*, дико прозябающее въ южной и разводимое въ садахъ въ средней и сѣверной Европѣ.

Folia Melissae, Herba Melissae citratae, листья медовки. Высушенные листья. Стебель весьма вѣтвистый, четырехгранный, до 100 *cm* вышиною. Цвѣтетъ въ іюлѣ и августѣ мѣсяцахъ и можетъ парѣзываться 2 или 3 раза въ годъ. Листья супротивные, длиною около 4 *cm*, шириною 3 *cm*, черенчатые, у основанія (особенно нижніе) сердцевидно-вырѣзанные или яйцевидные, крупно-и тупо-пильчатые, нѣсколько морщинистые, на верхней поверхности зеленые, нѣсколько шероховатые, на нижней поверхности болѣе сѣро-зеленые, железисто-точечные, съ бѣловатыми выступающими нервами. Запахъ пріятный, освѣжающій, похожій на лимонный; вкусъ бальзамическій, согрѣвающій, нѣсколько острый.

Собираніе. Листья медовки обыкновенно собираются во время цвѣтенія растенія. 4 ч. свѣжихъ листьевъ даютъ почти 1 ч. сухихъ.

Они могутъ быть смѣшиваемы съ обладающими подобнымъ же запахомъ листьями отъ

Nepeta Cataria L. varietas *citriodora* Becker. Листья на нижней поверхности бѣло-пушистые, вообще же трехугольно-сердцевидные.

Melissa officinalis L. varietas *villosa* Bentham. Листья большіе, сердцевидные, покрытые ворсинками.

Составныя части. Листья медовки содержатъ небольшія количества эфирнаго масла, дубильное вещество, окрашивающее желѣзо въ зеленый цвѣтъ, горькое экстрактивное вещество, небольшое количество смолы, слизь.

Храненіе. Листья медовки высушиваются въ тѣнистомъ мѣстѣ, разрѣзываются и помѣщаются для храненія въ хорошо закрывающіяся жестянки и склянки.

Употребленіе. Медовка считается нѣжнымъ ароматическимъ, желудочнымъ и вѣтрогоннымъ средствомъ. Употребляютъ ее внутрь въ видѣ настоя; снаружи—для ваннъ, обмываній и т. п.

Aqua Melissae держится въ запасѣ какъ Aqua Melissae decuplex и приготовляется такимъ же образомъ, какъ и Aqua Chamomillae concentrata (decuplex).

Oleum Melissae, масло медовки. Эфирное масло, выдѣляемое изъ медовки перегонкою съ водою. Оно безцвѣтно, или желтовато, имѣетъ слабокислую реакцію, уд. в. 0,85—0,90 и растворяется въ 2—3 ч. виннаго спирта. Оно растворяетъ іодъ при развитіи паровъ. Пріемъ: по 2—5 капель, какъ Antispasmodicum. Это мелиссовое масло, называемое также Oleum Melissae Germanicum, не должно смѣшивать съ масломъ, добываемымъ изъ остъ-индскаго растенія *Andropogon Nardus* Linn. (*Andropogon citriodorus* Desf.), изъ сем. *Gramineae* и носящимъ названіе:

Oleum Melissae Indicum, Oleum Citronellae, остъ-индское мелиссовое масло, мало похожее на обыкновенное масло медовки и находящее себѣ широкое примѣненіе въ парфюмерномъ дѣлѣ, какъ дешевое благовонное эфирное масло.

(1). **Elixir dentifricium** Heider.
Rp. Spiritus Melissae 100,0
Tincturae Myrrhae
Tincturae Chinae ana 2,0
Olei Menthae piperitae Guttas 8.
Misce.

(2) **Spiritus Melissae.**
Меллисовый спиртъ.

Rp. Olei Melissae
Olei Citri corticis ana Guttas 20
Spiritus Vini 1000,0.
Misce.

(3) **Spiritus Melissae compositus.**
Aqua Carmelitana. Eau de mélisse des Carmes. Eau de Carmes. Кармелитская вода.

I.

Praeceptum Pharmacopoeae Germanicae.

Rp. Foliorum Melissae 70,0
Corticis Citri fructus 60,0
Fructus Coriandri
Seminis Myristicae ana 30,0
Corticis Cinnamomi Cassiae
Caryophyllorum ana 15,0.
Concisis, contusis affunde
Spiritus Vini 750,0
Aquae 1250,0.
Destillando eliciantur 1000,0.

II.

Rp. Olei Melissae
Olei Citri Corticis
Olei Macidis ana 2,0
Olei Caryophyllorum
Olei Cinnamomi Cassiae ana 1,0
Spiritus Vini diluti 1000,0.
Conquassata filtra.

III.

Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Herbae florescentis recentis Melissae 180,0
Flavedinis Citri recentis 30,0
Corticis Cinnamomi Ceylanici
Caryophyllorum
Seminis Myristicae ana 16,0
Fructus Coriandri
Radicis Angelicae ana 8,0.
Concisis, contusis affunde
Spiritus Vini (0,864 pond. spec.) 1000,0.
Macera per dies quatuor, tum destillatio ex balneo aquae fiat.

Eau des Carmes представляетъ тайное средство, появившееся во Франціи въ 1611 году и съ тѣхъ поръ сдѣлавшееся любимымъ домашнимъ средствомъ у французовъ. Она считается Excitans, Stimulans, Nervinum, Carminativum и т. п.,—словомъ, универсальнымъ средствомъ для внутренняго и наружнаго употребленія. Принимаютъ отъ чайной до полстоловой ложки въ простой или сахарной водѣ и употребляютъ для втираній, ваннъ и т. п.

Существуетъ еще и желтая кармелитская вода. См. слѣдующій рецептъ.

(4) **Spiritus Melissae compositus crocatus.**
Aqua Carmelitana crocata. Желтая кармелитская вода.

Rp. Spiritus Melissae compositi 200,0
Tincturae Croci 1,0.
Misce.

(5) **Spiritus Melissae Dardel.**
Eau de Dardel.

Rp. Spiritus Melissae compositi 30,0
Spiritus Menthae piperitae
Spiritus Rorismarini ana 20,0
Spiritus Salviae
Spiritus Thymi ana 15,0.
Misce.

Spiritus ophthalmicus Visbadensis.
Spiritus ophthalmicus Pagenstecher.
Wiesbadener Augengeist. Висбаденскій глазной спиртъ.

Rp. Spiritus Melissae 76,0
Spiritus Lavandulae 20,0
Spiritus camphorati 2,5
Spiritus nitrico- aetherei 1,5.
Misce.
D. S. Для натиранія лба надъ глазами.

Meloë.

Meloë majalis Olivier, *Meloë proscarabaeus* Linn., два жесткокрылыхъ насѣкомыхъ *(Coleoptera)* изъ сем. *Meloideae*, извѣстныя подъ названіемъ майской букашки или майки.

† **Meloës, Meloës majales, Proscarabaei, майки.**

I. *Meloë proscarabaeus* Linn., черно-синяя майка. Насѣкомое безкрыло, толщиною въ 0,5—1,0, длиною 2,0—3,5 *cm*, мягко, обладаетъ головкою, пригнутою книзу, четковидными, 11-суставчатыми щупальцами, почти круглыми грудными щитками, и мелкими, гибкими, точечными, почти не имѣющими блеска надкрыльями, которыя едва прикрываютъ до половины брюшко, состоящее изъ 8 колецъ и на концѣ закругленное на подобіе яйца. Цвѣтъ черно-синій; брюшко—фіалково-синяго цвѣта, покрыто кольцами съ сине-сѣрыми и желтыми крапинами. Головка, ножки и брюшко

представляютъ слегка красноватый отливъ. Пятки переднихъ и среднихъ ножекъ состоятъ изъ 5 члениковъ, а заднихъ ножекъ—изъ 4 члениковъ. Походка весьма медленная.

II. *Meloë majalis* Olivier (не *Meloë majalis* Linn.) мѣдно-красная майка, сходна съ предъидущею, но меньше по величинѣ и отличается также черно-зелеными надкрыльями и красными разрѣзами на спинѣ.

При прикосновеніи эти насѣкомыя выпускаютъ изъ суставовъ брюшка желтоватую острую жидкость, обладающею нарывнымъ дѣйствіемъ. Ихъ, поэтому, слѣдуетъ захватывать пинцетомъ.

Собираніе. Майки собираются въ маѣ и іюнѣ мѣсяцѣ. Ихъ захватываютъ пинцетомъ, отрѣзываютъ голову ножницами, погружаютъ въ чистый очищенный медъ и сохраняютъ въ этомъ видѣ, какъ *Conditum Meloës majalis* или *Proscarabaeorum*, въ ряду сильно-дѣйствующихъ лѣкарственныхъ веществъ.

Составныя части. Майки содержатъ кантаридинъ или вещество, похожее на него.

Употребленіе. Майки иногда употребляются противъ водобоязни. Увеличивать пріемы слѣдуетъ съ осторожностью. Дѣйствіе сходно со шпанскими мушками.

(1) **Mixtura antilyssa** Selle.

Rp. Meloas majales octo
Camphorae 4,0
Ammonii carbonici 7,0
Theriacae 15,0.
Conterendo in pultem tenerrimam redactis admisce
Liquoris Ammonii acetici 250,0.

D. S. Принимать по столовой ложкѣ, черезъ каждые 1—3 часа, постепенно увеличивая суточную дозу (для усиленія отдѣленія пота и мочи).

(2) **Mixtura contra morsum Canis rabidi.**
Remedium antihydrophobicum Ronatschke.

Rp. Meloas Melle conditos duos
Mellis depurati 30,0
Ferri sulfurici crystallisati 0,6
Fuliginis splendentis 2,0.
Conterendo in pultem tenerrimam redactis admisce
Aceti crudi 60,0.

Этотъ рецептъ былъ приведенъ въ послѣднемъ изданіи Саксонской Фармакопеѣ. Онъ былъ впервые купленъ въ 1782 году Фридрихомъ Великимъ.

Arcanum. Wuthkrankheit, Latwerge (кашка противъ собачьяго бѣшенства) F. Sonntag'a въ Цвиккау. Опилки сплава, состоящаго изъ свинца, олова и серебра, 2,5 ч.,—мелкія древесныя стружки (вѣроятно, отъ красной сосны), вмѣстѣ съ обильнымъ количествомъ крахмала, происходящаго отъ того же дерева, кожистые остатки Meloës prescarabaeus, 20 ч., медовый сахаръ, съ незначительнымъ количествомъ жира и органическимъ веществомъ остраго вкуса, 64 ч., растительнокислая известь 1,1 ч., камедистыя и бѣлковыя вещества 12,5 ч. (Wackenroder).

Mentha.

I. *Mentha crispa* Linn. (Синонимы: *Mentha aquatica*, varietas *crispa* Bentham), *Mentha crispa* Geiger (син. *Mentha silvestris*, varietas *crispa* Bentham), *Mentha crispata* Schrader (син. *Mentha viridis*, varietas *crispa* Bentham), кудрявая мята, часто разводимое растеніе изъ сем. *Labiatae*. Нѣкоторые ботаники считаютъ *Mentha crispa* L. за *Mentha aquatica* L., видоизмѣненную воздѣлываніемъ, а *Mentha crispata* Schrader за культурное видоизмѣненіе *M. viridis* L.

Folia Menthae crispae, Herba Menthae crispae, листья или трава кудрявой мяты. Высушенные листья вышеназванныхъ видовъ мяты (а также и другихъ видовъ ея, перешедшихъ въ кудряволистную форму).

Листья кудрявой мяты почти сидячіе, сердцевидные или кругло-яйцевидные, вздуто-морщинистые, по краямъ волнистые или кудрявые, расщепленно-зазубренные, тупые или острые, пушистые или голые, усѣянныя маслоносными желѣзками. Вкусъ при жеваніи пряный и жгучій (но не охлаждающій впослѣдствіи). Запахъ характерный, сильный, ароматный. Подмѣсь ровнолистной (некудрявой), равно и черешчатой мяты распознается весьма легко.

Составныя части. Кудрявая мята содержитъ около 1% эфирнаго масла, слабо-горьковатое экстрактивное вещество и небольшое количество дубильнаго вещества, окрашивающаго желѣзо въ зеленый цвѣтъ.

Собираніе и храненіе. Листья кудрявой мяты собираются въ лѣтніе мѣсяцы, высушиваются въ тѣнистомъ мѣстѣ, изрѣзываются и помѣщаются для храненія въ сосуды изъ бѣлой жести.

Aqua Menthae crispae, вода кудрявой мяты приготовляется изъ кудрявой мяты такимъ же образомъ, какъ и Aqua Menthae piperitae. Она спрашивается публикою въ аптекахъ для мытья черныхъ и темноцвѣтныхъ тканей.

Oleum Menthae crispae, масло кудрявой мяты. Эфирное масло, выдѣляемое изъ кудрявой мяты при помощи перегонки съ водою. Свѣжая трава даетъ около 0,35%, а сухая 1,3% масла.

Свѣжее масло кудрявой мяты жидко, желтовато, иногда зеленовато, нейтральной реакціи. Со временемъ оно постепенно становится темнѣе и гуще. Оно растворяется во всѣхъ пропорціяхъ въ 90%-номъ винномъ спиртѣ, не вспыхиваетъ съ іодомъ. Уд. в.=0,890—0,965. Оно, говорятъ, содержитъ большія количества карвола. Въ торговлѣ различаютъ нѣмецкое и американское масло кудрявой мяты. Послѣднее обыкновенно содержитъ терпентинное и сассафрасное масло. Доброкачественность товара узнается по его запаху, вкусу, отношенію къ іоду и винному спирту. Хорошее масло имѣетъ сильный запахъ кудрявой мяты и острый, нѣсколько охлаждающій, слабо-горьковатый вкусъ.

При производствѣ Hager'овской пробы съ сѣрною кислотою и виннымъ спиртомъ, смѣшиваніе масла съ кислотою сопровождается только сильнымъ нагрѣваніемъ, развитія-же паровъ не наблюдается. Темно-желто-красная смѣсь по прибавленіи виннаго спирта становится сильн мутною и свѣтло-желтою, при кипяченіи же она дѣлается довольно прозрачною или остается лишь слабо-мутною. Если масло содержитъ терпентинъ и къ тому же старо, то смѣсь съ виннымъ спиртомъ обыкновенно бываетъ гораздо болѣе темною и болѣе бурою. Масло кудрявой мяты, поддѣланное сассафраснымъ масломъ, представляетъ тѣ-же особенности, какъ и масло перечной мяты, содержащее ту-же примѣсь (см. ниже).

II. *Mentha piperita* Smith, перечная или англійская мята, мята холодянка, растеніе, изъ семейства *Labiatae*, дико произрастающее въ Англіи и часто разводимое въ Европѣ и Америкѣ.

Sirupus Menthae crispae, сиропъ кудрявой мяты приготовляется изъ кудрявой мяты, и воды кудрявой мяты такимъ же образомъ, какъ и Sirupus Menthae piperitae.

Масло кудрявой мяты дается внутрь по 2—5 капель; наружно оно употребляется въ видѣ втираній и въ пластыряхъ.

Folia Menthae piperitae, Herba Menthae, Herba Menthae piperitae, перечная мята, листья перечной мяты. Сушеные листья растенія. Они имѣютъ 6—7 *cm* въ длину и 2,5—3 *cm* въ ширину, черешчаты, продолговато-яйцевидны, нѣсколько заострены, остро-пильчаты, у основанія округ-

лены, большею частью гладки, темно-зеленаго цвѣта, на нижней поверхности часто снабжены мягко-волосистыми нервами, черешокъ, имѣющій въ длину около 1 *cm*, покрытъ рѣсничками. Просвѣчивающія точки, которыми усѣяны листья, суть маслоносныя желѣзки. Запахъ пронзительно-бальзамическій, вкусъ пряный, камфорный, горячащій, затѣмъ пріятно-охлаждающій. Перечная мята цвѣтетъ съ іюня до августа.

Собираніе и храненіе. Листья перечной мяты слѣдовало бы собирать только во время цвѣтенія растенія, обыкновенно же ихъ собираютъ нѣсколько разъ въ году, безъ всякаго вниманія по отношенію къ цвѣтенію. Во всякомъ случаѣ, листья цвѣтущаго растенія содержатъ наибольшія количества эфирнаго масла. 5 ч. свѣжихъ листьевъ даютъ 1 ч. сухихъ. Сушеніе должно производиться въ тѣнистомъ мѣстѣ. Листья отрѣзываются и сохраняются въ жестянкахъ.

Листья перечной мяты могутъ быть смѣшиваемы съ листьями отъ *Mentha viridis* L., зеленая мята. Листья сидячіе, совершенно гладкіе, съ слабымъ запахомъ.

Mentha silvestris L., лѣсная мята. Листья почти сидячіе, на нижней поверхности покрытые бѣлымъ пушкомъ, съ слабымъ запахомъ.

Mentha aquatica L. (*Mentha hirsuta* γ Smith), водяная мята. Листья яйцевидные или эллиптическіе, черешчатые, покрытые болѣе или менѣе жесткими волосками.

Mentha gentilis L. Листья сидячіе, яйцевидные, усаженные тонкими волосками.

Составныя части. Единственно важную врачебную составную часть перечной мяты представляетъ эфирное масло. Трава, осторожно высушенная въ тѣни, содержитъ 1% масла; мята-же, собираемая въ Англіи, содержитъ даже до 2,5%.

Употребленіе. Перечная мята въ настоѣ употребляется какъ Carminativum, Stomachicum, Antispasmodicum и Emmenagogum. Въ виду пріятнаго ароматическаго, подъ конецъ охлаждающаго вкуса, она предпочитается всѣмъ другимъ видамъ мяты. Такъ какъ она угнетаетъ отдѣленіе молока, то она употребляется также при галакторреѣ, въ видѣ припарокъ, прикладываемыхъ къ груднымъ желѣзамъ и приготовляемыхъ путемъ смѣшиванія листьевъ въ кашицу съ теплою водою.

Aqua Menthae piperitae, Aqua Menthae, вода перечной мяты. 10 ч. перегона изъ 1 ч. листьевъ перечной мяты съ достаточнымъ количествомъ воды. Для приготовленія ex tempore, 25 капель лучшаго масла перечной мяты сильно взбалтываются съ 1 *l* тепловатой перегнанной воды и по охлажденіи процѣживаются.

Aqua Menthae piperitae spirituosa, Aqua Menthae vinosa. 1000 ч. перегона изъ 200 ч. листьевъ перечной мяты, 200 ч. разведеннаго виннаго спирта и 2000 ч. воды. Для приготовленія ex tempore, 40 капель масла перечной мяты растворяются въ 200,0 разведеннаго виннаго спирта и смѣшиваются съ 800,0 перегнанной воды. Въ случаѣ надобности жидкость процѣживается.

Oleum Menthae piperitae, Oleum Menthae (ad usum internum), **масло перечной мяты**, очищенное (ректифицированное) эфирное масло, получаемое путемъ перегонки перечной мяты съ достаточнымъ количествомъ воды. 1000 ч. сухой перечной мятѣ даютъ 7 ч. эфирнаго масла. Лучше всего приготовлять его изъ свѣжаго цвѣтущаго растенія. Изъ травы, пролежавшей годъ, получается меньше выхода (1,0—1,3%). Чѣмъ старше трава, тѣмъ темнѣе и бурѣе получаемое изъ нея масло. Свѣжее масло содержитъ много

слизи и при приготовленіи обыкновенною перегонкою бываетъ окрашено. Вслѣдствіе сего необходима бываетъ вторичная перегонка съ водою.

Въ торговлѣ различаютъ англійское, германское и американское масло перечной мяты. Англійское масло представляетъ самый лучшій и дорогой товаръ, который, въ свою очередь, распадается на два сорта: кэмбриджское и митчемское масло; послѣднее лучше и дороже перваго. Американское масло представляетъ низкопробный и негодный таваръ, всегда болѣе или менѣе смѣшанный съ сассафраснымъ, эйкалиптовымъ и другими маслами. Большія количества его подвергаются очищенію ректификаціею въ Гамбургѣ. Ректифицированное германское масло обыкновенно не уступаетъ англійскому ни во вкусѣ, ни въ запахѣ.—Старое асло можетъ быть снова исправлено взбалтываніемъ съ небольшимъ колич ствомъ углекислаго натра и затѣмъ паровою перегонкою.

Японское или китайское масло перечной мяты, Oleum Menthae Japonicum crystallisatum, Took-chang-yonk содержитъ м : го стеароптена (ментола), такъ что при обыкновенной температурѣ о ͻ представляетъ твердую массу. Оно добывается, говорятъ, изъ *Mentha . avanica*, разновидности *Menthae arvensis* Linn. Приготовленіе происходитъ при помощи холода, причемъ одновременно отдѣляется жидкое масло, которое и поступаетъ въ торговлю подъ названіемъ масла по-го, эссенціи по-го, по-го-іо. Кромѣ легкаго горьковатаго вкуса, оно ничѣмъ не отличается отъ хорошаго германскаго масла (Hager).

Свойства. Чистое масло перечной мяты бываетъ средней реакціи, жидко, прозрачно, какъ вода, блѣдно-желтаго, иногда зеленовато-радужнаго цвѣта, съ чистымъ пронзительнымъ запахомъ перечной мяты и жгучимъ, камфорнымъ вкусомъ, оставляющимъ на языкѣ ощущеніе холода. Оно состоитъ изъ элеоптена и стеароптена. Послѣдній (ментолъ=$C_{10}H_{18}H_2O$) при перегонкѣ надъ безводною фосфорною кислотою даетъ углеводородъ ментенъ, $C_{10}H_{18}$. Если масло перечной мяты устарѣло, или если оно сохраняется безъ надлежащихъ предосторожностей, то оно пріобрѣтаетъ кислую реакцію и становится густоватымъ. Съ іодомъ оно не вспыхиваетъ. Оно даетъ прозрачный растворъ съ равнымъ количествомъ 90°/₀-наго виннаго спирта. Уд. в.=0,900—0,920. Точка кипѣнія 190—200°.

Красное окрашиваніе смѣсей изъ хлоралъ-гидрата и масла перечной мяты, впервые замѣченное Jehn'омъ, основывается, по Dunin v. Wąssovicz'y, на содержаніи въ хлоралъ-гидратѣ свободной соляной кислоты. Такое же окрашиваніе наблюдается и въ смѣсяхъ кислаго хлоралъ-гидрата съ другими эфирными маслами, напр., съ анисовымъ масломъ.

Болѣе подробныя свѣдѣнія о составныхъ частяхъ масла перечной мяты находимъ въ Archiv der Pharmacie, 1881, 1-ая полов., стр. 222 и слѣд. Gladstone и Mason называютъ ментоломъ ($C_{10}H_{14}O$) окисляющую часть масла, а кристаллическое вещество, содержащееся въ китайскомъ и японскомъ мятномъ маслѣ, они называютъ ментоловою камфорою ($C_{10}H_{20}O$). Въ 1862 году Oppenheim призналъ камфору перечной мяты одноатомнымъ алкоголемъ, $C_{10}H_{19}HO$ и назвалъ его ментоломъ. Въ 1876 г. Beckett и Wright показали, что ментолъ находится въ связи съ ароматическимъ и парафиновымъ рядомъ. Изъ бромистаго ментола, $C_{10}H_{19}Br$, подъ вліяніемъ хлористаго цинка, удалось получить ментенъ. Жидкая часть масла перечной мяты, содержащая въ растворѣ ментоловую камфору, оказалась состоящею изъ $C_{10}H_{18}O$ (Moriya). См. также Chem. Centraltl. 1881, стр. 72.

*Японскій ментолъ, какъ уже сказано выше, представляетъ стеароптенъ, выдѣляющійся изъ японскаго и китайскаго мятнаго масла, извѣстнаго подъ на-

званіемъ по-го—Японскій ментолъ въ новѣйшее время обратилъ на себя общее вниманіе, какъ средство, иногда быстро дѣйствующее противъ мигрени и другихъ невральгій. Мята, какъ извѣстно, принадлежитъ къ тѣмъ растеніямъ, которыя весьма легко видоизмѣняются по мѣсторожденію. Мятныя масла, добываемыя у насъ въ Россіи, въ Англіи и въ Германіи, значительно разнятся между собой. Китайское же и японское мятныя масла имѣютъ нѣкоторыя весьма характерныя отличительныя свойства — между прочимъ, свойство выдѣлять большое количество кристаллическаго стеароптена—ментола. Китайское мятное масло введено подъ названіемъ Po-ho уже въ 1878 г., какъ средство противъ мигрени (по мнѣнію Holmes'a и Tranchet, а также и Hager'a, по-го представляетъ эѳирное масло не растенія *Mentha piperita*, а *Mentha Javanica*, var. *Mentha arvensis* Linn.). На нѣкоторые отличительные признаки японскаго масла отъ европейскихъ сортовъ мятнаго масла указывали уже Beckett и Wright.

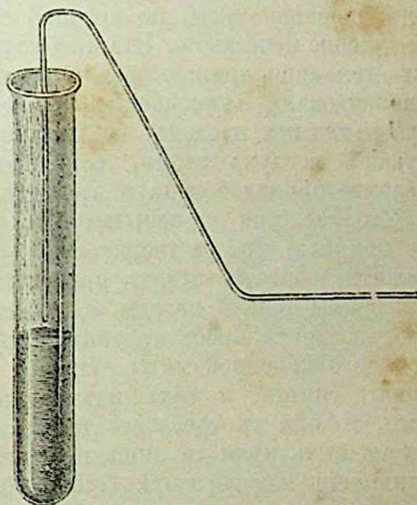
Какъ извѣстно, различные сорта мятныхъ маселъ отличаются по дѣйствію ихъ на плоскость поляризаціи; поэтому А. В. Пель подвергъ полученное изъ несомнѣнно вѣрнаго источника по-го, какъ и Mentholum japanicum, оптическому изслѣдованію. Онъ нашелъ, что плоскость поляризаціи отклоняется китайскимъ и японскимъ масломъ (Po-ho) влѣво, а именно удѣльное вращеніе для Po-ho [α] D=—28,23° и для Mentholum japanicum [α] D=—26,49° (опредѣленіе произведено въ 10% спиртномъ растворѣ). Показатель преломленія для ментола равняется, по изслѣдованіямъ Пеля, $=\frac{\sin. i}{\sin. \beta}=n=1{,}459$ и дисперсія (опредѣлена по Abbé) 18°. Кристаллы ментола принадлежатъ къ гексагональной системѣ и являются подъ поляризаціоннымъ микроскопомъ, сами по себѣ, оптически активными. Точка плавленія ментола=42°, а точка кипѣнія=212°. Пель счелъ нужнымъ произвести всѣ эти опредѣленія для того, чтобы этими характерными данными установить тождественность настоящаго японскаго ментола. (Впослѣдствіи онъ убѣдился въ томъ, что въ торговлѣ встрѣчаются ментолы и по-го, полученные непосредственно изъ Китая и представляющіе значительныя отклоненія отъ указанныхъ оптическихъ свойствъ). Въ торговлѣ же ментолъ является весьма часто поддѣльнымъ. Уже профессоръ Flückiger (Pharm. Chemie, стр. 348) указывалъ на грубую поддѣлку сѣрномагніевой (горькой) солью. Въ настоящее же время, когда на ментолъ существуетъ весьма значительный и совершенно несоотвѣтствующій привозу спросъ, для поддѣлки ментола стали употреблять камфору, смоченную мятнымъ масломъ. Такого рода поддѣлка на первый взглядъ очень удачна, но легко узнается по отклоненію плоскости поляризаціи, ибо эта смѣсь вращаетъ поляризованный лучъ вправо, а не влѣво; кромѣ того, и точка плавленія камфоры выше (175°); точка же кипѣнія ниже (204°). Болѣе усовершенствована поддѣлка ментола тѣмъ, что, вмѣсто обыкновенной камфоры, берутъ борнеолъ (камфора изъ дерева Dryobalanops aromatica), но онъ вращаетъ плоскость поляризаціи вправо, а именно [α] D=265°, 1°.

По-го поддѣлывается преимущественно европейскими мятными маслами, далѣе эйкалиптусовымъ масломъ и скипидаромъ. И эта поддѣлка узнается оптическимъ путемъ, ибо европейскія мятныя масла обладаютъ меньшей способностью вращенія влѣво, а имѣнно Ol. Menthae anglicanum [α] D=—21,23; Ol. Menthae germanicum [α] D=—7,49. Для японскаго ментола явился другой суррогатъ—искуственный ментолъ, получаемый изъ европейскихъ мятныхъ маселъ при окисленіи ихъ. Продуктъ этотъ отличается отъ японскаго тоже оптическими свойствами и явно не обладаетъ тѣми

свойствами, какъ настоящій японскій. Такого рода ментолъ имѣется въ торговлѣ въ видѣ палочекъ въ деревянной оправѣ (Styli Mentholi), иногда окрашенныхъ въ розовый цвѣтъ и содержащихъ эйкалиптолъ. Наилучшая форма примѣненія японскаго ментола — это растворъ 1 ч. Mentholi japanici въ 2 ч. Poho, для втиранія въ виски при головной боли. Подробныя терапевтическія наблюденія и изслѣдованія надъ японскимъ ментоломъ и Poho произведены профессоромъ И. П. Мержеевскимъ.

Храненіе. Масло перечной мяты должно сохраняться въ тѣнистомъ мѣстѣ, въ возможно полнѣе налитыхъ и герметически закупоренныхъ склянкахъ. Прибавка 0,5% безводнаго виннаго спирта способствуетъ сохраненію масла въ неиспорченномъ видѣ въ теченіи весьма продолжительнаго времени.

Испытаніе масла перечной мяты основывается прежде всего на запахѣ, вкусѣ, растворимости въ равномъ количествѣ виннаго спирта и на отношеніи къ іоду. Американское масло обыкновенно представляетъ болѣе низкій удѣльный вѣсъ (0,850—0,865), большею частью вспыхиваетъ съ іодомъ, требуетъ для своего растворенія часто 2 или болѣе частей 90%наго виннаго спирта и часто бываетъ поддѣлано терпентиннымъ, сассафраснымъ, клещевиннымъ маслами и виннымъ спиртомъ. Эйкалиптовое масло растворяется только въ 15—20 ч. 90%-наго виннаго спирта. Сассафрасное масло (уд. вѣсъ=1,06—1,09) повышаетъ плотность масла перечной мяты и можетъ быть также легко обнаружено при помощи Hager'овской пробы съ сѣрною кислотою и виннымъ спиртомъ. При смѣшиваніи сассафраснаго масла съ сѣрною кислотою происходитъ нагрѣваніе, не сопровождающееся, однако, развитіемъ паровъ. Такая смѣсь имѣетъ черно-красный цвѣтъ; послѣ прибавленія виннаго спирта, она становится темно-вишнево-красною, а при сильномъ разведеніи—прозрачною и темно-красною. Совершенно другое отношеніе представляютъ различные сорта масла перечной мяты. Смѣсь ихъ съ сѣрною кислотою имѣетъ желтовато-красный цвѣтъ; послѣ прибавленія виннаго спирта, она бываетъ болѣе или менѣе мутна, блѣдно-желтовато-краснаго или малиноваго цвѣта; послѣ кипяченія она становится прозрачною и принимаетъ свѣтло-малиновый или смородинный цвѣтъ. Если къ маслу перечной мяты было примѣшано около 2% сассафраснаго масла, то сѣрнокислая смѣсь послѣ прибавленія виннаго спирта — въ особенности при кипяченіи — принимаетъ темно-красное окрашиваніе.



Фиг. 101.

* По Ph. Germ., ментолъ представляетъ острые, хрупкіе, безцвѣтные кристаллы, перечно-мятнаго вкуса и запаха, плавящіеся при 43°, кипящіе при 212° и безъ остатка испаряющіеся въ открытой чашкѣ на водяной банѣ. При обработкѣ 40 ч. сѣрной кислоты ментолъ даетъ, буро-красную, мутную жидкость, проясняющуюся въ теченіе сутокъ и представляющую на поверхности безцвѣтный слой, неимѣющій запаха ментола. Реакція на тимолъ производится такимъ образомъ, что къ смѣси изъ 1 *ccm* уксусной,

3 капель сѣрной и 1 капли азотной кислоты прибавляютъ ментолъ, причемъ не должно наступать никакого окрашиванія.

Ментолъ въ новѣйшее время находилъ себѣ примѣненіе въ терапіи, какъ, напр., въ смѣси съ бензойной кислотой—Mentholum benzoatum.— По Remington'у наилучшей формой для наружнаго примѣненія ментола служитъ растворъ послѣдняго въ олеиновой кислотѣ—т. н. ментолеатъ.

Составъ т. н. ментолиновыхъ нюхательныхъ порошковъ слѣдующій:

I. 1 ч. ментола, 99 ч. порошка жаренаго кофе

II. 1 ч. ментола, 1 ч. борной кислоты, 98 ч. кофе

III. 2 ч. борной кислоты, 5 ч. фіалковаго корня, 30 ч. порошка кофе, 10 ч. порошка сахара, 50 ч. порошка молочнаго сахара, 3 ч. ментола.

Эмпирическое испытаніе масла перечной мяты на поддѣлку хвойными маслами производится слѣдующимъ образомъ: 10,0 масла помѣщаются въ короткій не слишкомъ узкій реактивный цилиндрикъ, послѣ чего черезъ S-образно изогнутую стеклянную трубочку, конецъ которой немного не доходитъ до поверхности жидкости, осторожно вдуваютъ струю воздуха. Чистое масло при этомъ или вовсе не измѣняется, или поверхность его покрывается слабымъ мутноватымъ облачкомъ, которое быстро исчезаетъ. Нечистое же, поддѣланное масло, напротивъ того, часто покрывается бѣловатымъ облачкомъ, которое погружается въ жидкость въ видѣ тонкихъ полосокъ и нитей. Эйкалиптовое масло относится сходно съ чистымъ масломъ перечной мяты, по крайней мѣрѣ бѣлыя полоски при размѣшиваніи немедленно исчезаютъ. Эта проба требуетъ извѣстнаго навыка, который пріобрѣтается лишь при повтореніи подобныхъ опытовъ. Она была первоначально рекомендована Roze спеціально для масла перечной мяты, поддѣланнаго терпентиннымъ масломъ, но упомянутыя бѣлыя полоски, образующіяся при вдуваніи воздуха ртомъ, появляются также и въ нѣкоторыхъ другихъ маслахъ, принадлежащихъ къ ряду, не дающему воспламененія съ іодомъ.

Что касается до испытанія на поддѣлку виннымъ спиртомъ, то слѣдуетъ помнить, что растворимость фуксина въ данномъ случаѣ не можетъ служить доказательствомъ присутствія виннаго спирта, и что здѣсь удобопримѣнимы только методы испытанія, показанныя при Olea aetherea, въ особенности-же проба съ танниномъ. Такъ какъ по опыту давно извѣстно, что масло перечной мяты лучше и дольше сохраняется отъ прибавки 0,5% виннаго спирта, и такъ какъ подобная прибавка практикуется довольно часто, то при употребленіи таниновой пробы поддѣлка виннымъ спиртомъ можетъ быть принята лишь въ томъ случаѣ, если таннинъ въ теченіи часа принимаетъ мазеобразную (schmierige) консистенцію. Выдѣленіе и опредѣленіе виннаго спирта совершается при помощи перегонки извѣстнаго количества масла въ стеклянной колбѣ на водяной банѣ.

Употребленіе. Масло перечной мяты обладаетъ дѣйствіемъ перечной мяты, только въ сильнѣйшей степени. Пріемъ: 2—5 капель въ спиртной настойкѣ, въ видѣ элеосахара и т. д. Служитъ главнымъ образомъ для ароматизированія полосканій и зубныхъ порошковъ. Кристаллическое японское мятное масло было рекомендовано Archibald Macdonald'омъ, какъ противогнилостное средство, могущее конкурировать съ тимоломъ. Другими оно было предложено въ качествѣ наружнаго средства при леченіи невральгій сѣдалищной, зубной, Tic douloureux). Съ тою же цѣлью употребляется и жидкое японское мятное масло (по-го-іо), которымъ натираютъ виски и лобъ при мигрени и вообще головной боли. Въ Австріи масло по-го можетъ продаваться въ розницу только аптекаремъ. Въ Германіи-же оно продается

также и обыкновенными торговцами, что, конечно, совершенно неумѣстно. Heinrich Kral предложилъ употреблять, вмѣсто масла по-го, смѣсь изъ 10 ч. нѣмецкаго масла перечной мяты съ 1 ч. горчичнаго масла. По мнѣнію другихъ практиковъ, лучше брать отношеніе 30 : 1. Во избѣжанія смѣшенія съ чистымъ масломъ перечной мяты эта смѣсь должна отпускаться со всевозможными предосторожностями. Такое Oleum menthato-sinapinatum (†) не должно быть принимаемо внутрь.

Rotulae Menthae piperitae, мятныя лепешки. Въ сосудъ съ широкимъ горломъ наливается смѣсь изъ 5,0 масла перечной мяты и 12,5 абсолютнаго виннаго спирта, послѣ чего сосудъ поворачиваютъ во всѣхъ направленіяхъ такимъ образомъ, чтобы его стѣнки внутри смочились жидкостью, и всыпаютъ 1000,0 сахарныхъ лепешекъ (Rotulae Sacchari), которыя должны занять не болѣе $^2/_3$ вмѣстимости сосуда. Затѣмъ послѣдній закрываютъ притертою пробкою и сильно встряхиваютъ до тѣхъ поръ, пока лепешки не пропитаются жидкостью. Послѣ суточнаго стоянія мятныя лепешки перекладываются въ запасные сосуды.

Pepermint Pearls — это шарики или гранюли, приготовленные изъ 200,0 Saccharum granulatum, 1500,0 сахара и 10,0 масла перечной мяты.

Sirupus Menthae piperitae. 20,0 листьевъ перечной мяты обливаютъ 90,0 горячей воды, 100,0 воды перечной мяты и 30,0 виннаго спирта, послѣ двухчасоваго стоянія, при слабомъ нагрѣваніи, процѣживаютъ черезъ полотно и черезъ день фильтруютъ. 185,0 прозрачной колатуры превращаютъ въ сиропъ, при настаиваніи въ теплѣ, съ 300,0 бѣлаго сахара.

Tinctura Menthae piperitae приготовляется путемъ настаиванія, при слабомъ нагрѣваніи, 100,0 листьевъ перечной мяты съ 500,0 разведеннаго виннаго спирта; къ процѣженной колатурѣ примѣшивается 1,0 масла перечной мяты.

Trochisci Menthae piperitae въ настоящее время предпочитаются мелкимъ мятнымъ лепешкамъ (Rotulae). 560,0 порошка сахара тщательно смѣшиваются съ 5,0 порошка траганта и 5,0 масла перечной мяты, превращаются въ тѣсто съ 15,0 глицерина и необходимымъ количествомъ воды перечной мяты и дѣлятся на 600 лепешекъ.



Фиг. 102.

*По Р. Ф., изд. IV, берутъ 100,0 Sachari pulverati, 1,0 Ol. Menthae pip. и Mucilag. Tragacanthae q. s. и приготовляютъ изъ нихъ 100 лепешекъ, такъ, чтобы каждая вѣсила одинъ граммъ (16 грановъ) и содержала 0,01 ($^1/_6$ грана) мятнаго масла.

Подобныя лепешки въ видѣ кружковъ, съ надписью и безъ надписи, приготовляются превосходнаго качества аптекаремъ C. H. Burk'омъ въ Штутгартѣ, Gymnasiumstrasse, 18.

Pastilles de Menthe Anglaises. Французская Фармакопея предписываетъ приготовлять лепешки въ 1 *g* вѣсомъ изъ 1000,0 сахара, 10,0 масла перечной мяты и 90,0 трагантовой слизи.

Tabulae Menthae piperitae могутъ быть прекрасно приготовлены (по указанію Prikryl'я) смѣшиваніемъ 1700 ч. порошка сахара съ 14 ч. масла перечной мяты и раствореніемъ 14 ч. клея въ 150 ч. воды. По Vomacka, англійскія мятныя лепешки можно приготовлять изъ смѣси 4000 ч. сахара, 300 ч. крахмала, 1 ч. мельчайшаго порошка имбиря и 20 ч. лучшаго масла перечной мяты. Такія таблетки вѣсятъ по 2,0 каждая (Rundschau).

***Bacilla (Styli) Mentholi antihemicranica.** Въ новѣйшее время въ продажѣ встрѣчаются т. н. карандаши противъ мигрени и головной боли. Они состоятъ изъ перечно-мятной камфоры или ментола, который расплавляется и выливается въ коническія формочки, а затѣмъ вставляется въ деревянную оправу.

(1) **Aqua dentifricia elegans.**

Eau dentifrice de Prodhomme. Elixir philodonticum.

Rp. Caryophyllorum 20,0
Corticis Cinnamomi Cassiae 30,0
Fructus Anisi stellati
Fructus Anisi vulgaris
Radicis Angelicae ana 60,0
Seminis Myristicae 25,0.
Concisis contusisque affunde
Olei Aurantii corticis 10,0
Olei Aurantii florum 1,0
Olei Menthae piperitae 20,0
Spiritus Vini 3000,0
Aquae 1000,0.
Tum destillando e balneo vaporis elice 3250,0, quae commisce cum tinctura digerendo parata e
Corticis Chinae rubrae 50,0
Radicis Ratanhae 100,0
Coccionellae 10,0
Vanillae 5,0
Acidi salicylici 10,0
Acidi tartarici 20,0
Spiritus Vini diluti 850,0.
Pondus mixturae filtratae exaequet 4000,0.
Прибавлять по 1—2 чайныхъ ложки къ водѣ для полосканія рта.

(2) **Emplastrum Mentholi.**

Pharmacopoeae Briticae

Rp. Cerae flavae p. I
Resinae Pini p. VII.
Liquefactis et semirefrigeratis adde
Mentholi p. II
F. Emplastrum.

(3) **Eau orientale** de Delabarre.

Rp. Olei Menthae piperitae 2,0
Olei Rosae Guttas 8
Spiritus Vini diluti 250,0
Coccionellae pulveratae
Kali carbonici ana 1,0.
Macera per diem unum et filtra.
D. S. Прибавлять по чайной ложкѣ для полосканія рта.

(4) **Linimentum antigalactopoëticum**

Жидкая мазь для угнетенія молока.

Rp. Olei Olivae optimi 93,0
Olei Menthae piperitae 4,0
Olei Bergamottae ana 1,5
M. D. S. Для втиранія въ груди (для подавленія отдѣленія молока).

(5) **Linimentum menthatum.**

Glycerolatum Menth.

Rp. Olei Menthae piperitae 1,0
Spiritus Vini 5,0
Glycerinae 10,0.
M. D. S. Для наружнаго употребленія (при ознобленіяхъ и свѣжихъ ожогахъ).

(6) **Linimentum Mentholi** Egan.

Spiritus mentholatus. Spiritus Mentholi compositus.

Rp. Mentholi (Olei Menthae piperitae crystallisati) 5,0.
Solve in
Spiritus Vini 140,0
Glycerinae 10,0
Olei Caryophyllorum
Olei Cinnamomi ana 1,0.
D. S. Смазывать болящія мѣста нѣсколько разъ въ день (при нервныхъ боляхъ, мигрени).

(7) **Oleum Menthae coctum.**

Oleum Menthae infusum.

Rp. Olei viridis 20,0
Olei Olivae optimi 80,0
Olei Menthae crispae 1,0.
Misce.

(8) **Oleum Menthae terebinthinatum.**

Rp. Olei Menthae crispae 15,0
Olei Terebinthinae 85,0.
M. D. S. Для наружнаго употребленія

(9) **Species anodynae** Triller.

Species antispasmodicae Triller.

Rp. Florum Rhoeadis
Florum Sambuci
Florum Tiliae
Florum Verbasci ana 2,5
Florum Chamomillae
Foliorum Melissae
Foliorum Menthae piperitae
Herbae Millefolii
Herbae Salviae ana 10,0
Fructus Anisi
Fructus Carvi
Fructus Cumini
Fructus Foeniculi ana 2,5.
Concisa contusa misce.

(9) **Species antihydropicae** Frerichs.

Rp. Foliorum Menthae piperitae
Rhizomatis Calami ana 30,0
Fructus Juniperi 15,0
Foliorum Sennae 12,0.
C. C. M. Fiant species.
D. S. Чай (при водяночныхъ состояніяхъ, особенно при водянкѣ послѣ morbus Brigthii).

(11) Species aromaticae.

Species pro cucupha. Species cephalicae. Ароматическій сборъ.

I.

Praeceptum Pharmacopoeae Germanicae.

Rp. Foliorum Lavandulae
Foliorum Menthae piperitae
Foliorum Rorismarini
Herbae Majoranae
Herbae Serpylli ana 50,0
Caryophyllorum
Fructus Cubebarum ana 25,0.
Minutim concisa et contusa, a pulvere subtiliore liberata misceantur.

Сохранять въ плотно-закупоривающихся склянкахъ и жестянкахъ. Ароматическій сборъ внутрь (въ отварѣ) употребляется лишь изрѣдка; обыкновенно онъ служитъ только для наружнаго употребленія въ видѣ сухихъ, ароматическихъ подушекъ, отвара для распариванія, ваннъ и т. п. Для ароматической ванны берется отваръ изъ 500,0—600,0.

II.

Species aromaticae. Species resolventes. Pharmacopoeae Austriacae.

Rp. Herbae Origani
Foliorum Salviae
Foliorum Menthae crispae
Florum Lavandulae ana 100,0.
Concisa misce.

III.

Species aromaticae pro cataplasmate. Pharmacopoeae Austriacae.

Rp. Specierum aromaticarum q. v.
Redige in pulverem grossum.

(12) Species nervinae.

Formula magistralis Berolinensis in usum pauperum.

Rp. Foliorum Menthae piperitae
Radicis Valerianae ana 50,0.
Concisa misce.

(13) Species nervinae Heim.

Heim's nervenstärkender Thee.

Rp. Foliorum Menthae piperitae 60,0
Foliorum Trifolii 30,0
Radis Valerianae 15,0.
C. C. M. Fiant species.
D. S. Чай.

(14) Species resolventes (externae).

Species discutientes.

Rp. Foliorum Menthae piperitae
Foliorum Melissae
Herbae Majoranae
Herbae Origani ana 50,0
Florum Chamomillae
Florum Lavandulae
Florum Sambuci ana 25,0.
Minutim concisa misce.

(15) Spiritus ammoniato-aethereus.

Clinici Berolinensis.

Rp. Spiritus Menthae piperitae
Spiritus Serpylli
Spiritus Rorismarini
Spiritus Lavandulae ana 10,0
Mixturae oleoso-balsamicae 2,5
Liquoris Ammonii anisati 5,0.
M. D. S. Для втиранія.

(16) Spiritus Menthae crispae.

Rp. Olei Menthae crispae Guttas 15
Spiritus Vini diluti 100,0.
Misce.

(17) Spiritus Menthae crispae Anglicus.

Englische Krauseminzessenz. (Praeceptum Pharmacopoeae Germanicae).

Rp. Olei Menthae crispae 10,0
Spiritus Vini 90,0.
Misce.

S. По 20—30 капель. Этотъ медикаментъ до сихъ поръ еще не нашелъ себѣ никакого примѣненія.

(18) Spiritus Menthae piperitae Anglicus.

Essentia Menthae piperitae Anglorum Pfefferminzessenz. Pfefferminztropfen. Englischer Pfefferminzgeist. Мятныя капли. (Praeceptum Pharmacopoeae Germanicae).

Rp. Olei Menthae piperitae 10,0
Spiritus Vini 100,0.
Misce.

S. Принимать по 20—30 капель на сахарѣ.

Essence of peppermint у Англичанъ первоначально представляла смѣсь изъ 100,0 разведеннаго виннаго спирта, 5,0 вывѣтрившагося углекислаго натра и 3,0 масла перечной мяты, подкрашенную въ зеленый цвѣтъ спиртною настойкою свѣжихъ листьевъ шпината.

(19) Spiritus nervinus menthatus.

Спиртъ противъ нервной головной боли.

Rp. Aquae Coloniensis 85,0.
Aetheris acetici 13,0
Liquoris Ammonii caustici 1,5
Olei Menthae piperitae Guttas 15.
M. D. S. Для смачиванія лба и висковъ.

(20) Tinctura anticholerica Woroneje.

Rp. Kali nitrici pulverati
Ammonii chlorati
Piperis nigri pulverati ana 1,0
Aceti 150,0
Olei Petrae 0,4
Olei Menthae piperitae 4,0
Aquae Regiae 0,4
Olei Olivae optimi 2,0
Spiritus Vini 700,0.
Digere per horas quinque, saepius agitando, tum post refrigerationem filtra.

D. S. По двѣ чайныхъ ложки черезъ каждую четверть часа (при азіатской холерѣ).

(21) **Vinum aromaticum.**

Tinctura aromatica vinosa. Sturmfederwein. Kräuterwein. (Praeceptum Pharmacopoeae Germanicae).

Rp. Specierum aromaticarum 100,0
Vini rubri 800,0
Aquae vulnerariae spirituosae 250,0.
Macera per octo dies, tum exprimendo cola et filtra.
D. S. Для наружнаго употребленія (для примочекъ и впрыскиваній при вялыхъ язвахъ, дурно-гноящихся ранахъ и т. п.).

(22) **Vinum aromaticum opiatum.**

Rp. Vini aromatici 90,0
Tincturae Opii simplicis 10,0.
M. D. S. Для наружнаго употребленія (для примочекъ и впрыскиваній при болѣзненныхъ ранахъ, шанкерныхъ язвахъ).

(23) **Vinum aromaticum glycerinatum.**

Rp. Vini aromatici 90,0
Glycerinae 10,0.
M. D. S. Для наружнаго употребленія.

Arcana. Alcool de Menthe de Ricqules. Растворъ 3,6 масла перечной мяты въ 80,0 виннаго спирта. (Hager).

Bronchial-Pastillen Asche противъ хрипоты, кашля, катарра дыхательнаго горла и т. п., особенно у пѣвцовъ и актеровъ. 54 сѣрыхъ, гладкихъ лепешки, шириною въ 1,4 *cm*, толщиною въ 2—3 *mm* и въ 0,57 вѣсомъ, состоящія приблизительно изъ 20,0 сахара, 2,5 шоколадной массы, 1,0 траганта, 0,8 копайскаго бальзама, 5 капель масла перечной мяты и, вѣроятно, 0,02 ипекакуаны и 0,1 опія. (Hager).

Great Remedy, д-ра Radcliffe'a, Seven Seals or golden wonder. По заявленію Kennedy и K° въ Петербургѣ, это средство вѣрно помогаетъ при Cholera morbus, кровавомъ поносѣ, простомъ поносѣ, ожогахъ, вывихахъ, ревматизмѣ, мозоляхъ и всевозможныхъ недугахъ. Въ 4-гранномъ флаконѣ находится около 95,0 буровато-оранжевой, прозрачной жидкости, представляющей спиртную вытяжку изъ испанскаго перца, смѣшанную съ эфиромъ, хлороформомъ, американскимъ масломъ перечной мяты и небольшимъ количествомъ камфоры. Отношеніе между составными частями приблизительно таково: 4,0 эфира, 6,0 хлороформа, 0,4 камфоры или масла, похожаго на камфору, 2,0 американскаго масла перечной мяты, 35,0 спиртной настойки испанскаго перца, 50.0 виннаго (90%-наго) спирта. (Hager).

Migrainewasser, Wolff—это смѣсь изъ лавенднаго, розмариноваго и перечно-мятнаго маселъ. (Gscheidlen).

Kräuter-Magen-Elixir L. Wundram'a, темно-желтая, горькая жидкость, состоящая изъ 4 ч. сабура, 96 ч. виннаго спирта и ароматизированная масломъ перечной мяты. (Wittstein).

Lebensessenz, weisse, аптекаря Julius Schrader'a въ Вундеркингенѣ на Дунаѣ. Спиртный перегонъ изъ травы медовки, перечной мяты, пряностей, смѣшанный съ 6% сахара и такимъ количествомъ тинктуры квассіи, чтобы придать смѣси горьковатый привкусъ. Содержаніе виннаго спирта доходитъ до 35%. (Hager).

Mundwasser des Wundarztes Fr. Bier'a въ Вѣнѣ, самое лучшее средство при ревматическихъ зубныхъ боляхъ, при воспаленіяхъ, опухоляхъ и нарывахъ на деснахъ для растворенія виннаго камня, для укрѣпленія десенъ, для очищенія зубовъ и десенъ отъ всѣхъ вредныхъ веществъ и т. п. Процѣженная смѣсь изъ приблизительно 5 капель масла перечной мяты, 42,0 виннаго спирта и 67,0 слабаго воднаго настоя изъ травы медовки (Hager).

Mund-und Zahnessenz A. Ott'a въ Аугсбургѣ. Растворъ масла кудрявой мяты въ винномъ спиртѣ. (Wittstein).

***Zahnwasser** Bergmann'a и C°—красноватая жидкость, содержащая спиртъ, мятное и анисовое масло.

***Eau dentifrice de Benedictins**—приготовлена изъ спирта, перечно-мятнаго масла и звѣздчатаго аниса. (Gscheidlen).

***Eau dentifrice pour les soins de la bouche et la conservations des dents**—такого же состава.

Pfefferminzextract, R. Hayrwardt'a und C° въ Бэрлингтонѣ, въ Сѣверной Америкѣ, противъ разстройства пищеваренія, противъ страданій сердца и головы, для очищенія рта, зубовъ, дыханія и т. д., представляетъ, будто бы, ничто иное, какъ растворъ хамелеона.

Pfefferminzwasser, д-ра Georg-Karl Koch'a (Парфюмерный препаратъ Ludwig Koch und C° въ Боденбахѣ на Эльбѣ). Смѣсь изъ 10 ч. масла перечной мяты, 1 ч. тиміаннаго масла, 1 ч. масла померанцевой корки, 2 селитряно-эфирнаго виннаго спирта и 400 ч. виннаго спирта (Hager).

Wind-und Magentropfen, д-ра Hoffmann'a въ Бреннпориченѣ, препаратъ аптекаря Karl Potucek, состоитъ изъ 3% масла перечной мяты, слѣдовъ эфира и

азотнаго эфира, значительныхъ слѣдовъ рвотнаго корня и весьма небольшаго количества опія, рядомъ съ 2,6% смолы, состоящей изъ смѣси смолъ ялапы и мирры (Hager).

Zahntropfen по врачебному рецепту, препаратъ фабрики туалетныхъ мылъ и духовъ T. Louis Guthmann'а въ Дрезденѣ, для очищенія зубовъ,—желтоватая прозрачная жидкость, главными составными частями которой являются: винный спиртъ, масло перечной мяты, вещество, похожее на толутанскій бальзамъ (1%) и глицеринъ (9%). (Hager).

Mercurialis.

Mercurialis annua Linn., пролѣсникъ однолѣтній, однолѣтнее растеніе изъ семейства *Euphorbiaceae*, часто встрѣчающееся въ южной и средней Европѣ.

Herba Mercurialis annuae, трава пролѣсника. Свѣжая трава, собираемая съ іюня до сентября. Стебель вертикальный, голый, 15—30 *cm* вышиною, съ супротивными вѣтвями и листьями. Листья сопровождаются небольшими прилистниками, тонки, черешчаты, продолговато-округлены, заострены, длиною до 6 *cm*, шириною около 2,5 *cm*, крупно-зазубрены, коротко-рѣсничаты, на верхней поверхноста темнозеленые, на нижней нѣсколько свѣтлѣе. Мужскіе цвѣтки стоятъ пучками (колосьями) на длинныхъ, тонкихъ ножкахъ; женскіе цвѣтки расположены по 2—3 на короткихъ ножкахъ; и тѣ и другіе сидятъ въ пазухахъ листьевъ, большею частью на различныхъ особяхъ растенія. Запахъ травы своеобразный, непріятный; вкусъ противный, горькій, соленый, царапающій.



Фиг. 103 Mercurialis annua. C. Разрѣзанный и развернутый мужской цвѣтокъ. Увел. a. женскій цвѣтокъ. Увел. M. a. трехпуговчатая коробочка. Увел.



Фиг. 104. Mercurialis annua. Planta masculina

Mercurialis perennis Linn. узнается по листьямъ, покрытымъ жесткими, короткими волосками.

Составныя части. Feneulle нашелъ въ травѣ пролѣсника горькое, слегка слабительно-дѣйствующее вещество, эфирное масло, бѣлое жирное вещество. Трава содержитъ также хромогенъ индиго. Reichardt выдѣлилъ (какъ изъ *Mercurialis annua*, такъ и изъ *M. perennis*) летучій, жидкій, ядовитый алкалоидъ, меркуріалинъ (C_2H_5N), имѣющій одинаковый элементарный составъ съ метиламиномъ, но обладающій иными свойствами и потому признанный Reichardt'омъ за особенное аммiакальное основаніе. D. Faass и Ernst Schmidt приготовили изъ *M. annua* большое количество этого основанія и нашли, что оно не отличается отъ монометиламина ни по своему элементарному составу, ни по своимъ физическимъ и химическимъ свойствамъ; они признали такимъ образомъ полное тождество меркуріалина съ метиламиномъ. Они приготовили метиламинъ изъ кофеина

и получили въ кристаллическомъ видѣ метиламинъ, добытый изъ *M. annua* и совершенно освобожденный отъ примѣси воды. Тѣ же химики нашли въ *M. annua* также и незначительные количества триметиламина рядомъ съ амміакальными солями и высказали предположеніе, что растеніе содержитъ также и слѣды диметиламина (Annal. der Chem. 143, стр. 73. Journ. d. Pharm. и Chem. 1879, стр. 514. Zeitschr. d. Oesterr. Ap.-Vereins, 1878, стр. 524).

Употребленіе. Въ настоящее время однолѣтній пролѣсникъ употребляется лишь крайне рѣдко. Онъ представляетъ слабительное средство, а въ старину употреблялся противъ аменорреи, водянки, инфарктовъ и сифилиса; беременныя женщины употребляли его также въ видѣ овощи, такъ какъ растенію приписывалось свойство благопріятствовать рожденію мальчиковъ. Во всякомъ случаѣ, дѣйствіе однолѣтняго пролѣсника значительно слабѣе дѣйствія многолѣтняго пролѣсника (*M. perennis* L.), который принадлежитъ къ ядовитымъ растеніямъ. Пролѣсникъ назначается лишь въ видѣ сока, выжатаго изъ свѣжаго растенія.

(1) **Mellitum Mercurialis.**
Mel e Mercuriale.

Rp. Succi recentis Mercurialis annuae 100,0.
Usque ad ebullitionem calefacta cola, tum additis.
Mellis crudi 100,0
evapora, calore balnei aquae, ad spissitudinem sirupi et denuo cola.
20,0—60,0 для клистира.

(2) **Mellitum Mercurialis compositum.**
Mel e Mercuriale compositum. Sirupus ad longam vitam. Sirop de Calabre.

Rp. Succi recentis Mercurialis annuae 200,0.
Succi recentis Boraginis officinalis
Succi recentis Anchusae Italicae ana 50,0.
Usque ad ebullitionem calefac et cola.
Tum admisce
Mellis crudi 300,0
et infusum paratum e
Radicis recentis Iridis Germanicae 12,0
Radicis Gentianae 6,0
Vini albi 80,0.
Dein calore balnei aquae evaporando ad spissitudinem sirupi densioris redactis admisce
Spiritus Vini diluti 30,0.

*Mesua.

Mesua ferrea, Nagkassar—остъ-индское дерево изъ сем. *Guttiferae*, сѣмена котораго содержатъ масло, рекомендуемое для втираній при ревматизмѣ.

*Metaldehydum.

Metaldehydum, метальдегидъ, $(C_2H_4O)_6$, образуется изъ альдегида подъ вліяніемъ небольшихъ количествъ минеральныхъ кислотъ при t° ниже 0°, причемъ 6 мол. альдегида соединяются въ 1 мол. метальдегида.—Послѣдній образуетъ бѣлыя, тонкія кристаллическія иглы или призмы, легко растворимыя въ винномъ спиртѣ и эфирѣ, но нерастворимыя въ водѣ.—Препаратъ, подобно паральдегиду, примѣняется какъ Sedativum и Hypnoticum по 0,1—0,4 въ пилюляхъ или облаткахъ.

*Methacetinum.

Methacetinum, Para-Acetanisidinum, Paraoxymethylacetanilid, Acet-Paraanisidin, метацетинъ. Приготовляется путемъ превращенія паранитрофенола въ натрійную соль и этой послѣдней, при помощи хлорметила,—въ нитроанизолъ. Послѣдній возстановляется посредствомъ водорода и превра-

щается въ анизидинъ, изъ котораго путемъ пагрѣванія съ уксусной кислотой получается метацетинъ, представляющій большую аналогію съ фенацетиномъ, который есть параоксиэтилъ-ацетанилидъ, тогда какъ метацетинъ, какъ уже сказано, есть параоксиметилъ-ацетанилидъ. Новый препаратъ, стало быть, есть фенацетинъ, въ которомъ этиловая группа замѣщена метиловой группой. Формула метацетина слѣдующая:



$$C_6H_4 < \begin{matrix} OCH_3 \\ NH. \ (CH_3CO). \end{matrix}$$

Метацетинъ представляетъ бѣлый или слабо-красноватый, лишенный запаха, а также почти и вкуса (слегка солено-горьковатый), мелко кристаллическій порошокъ, плавящійся при 127°, легко растворимый въ спиртѣ, но нѣсколько труднѣе въ водѣ.

Онъ примѣняется какъ Antipyreticum и Antineuralgicum. По Mahnert'у, какъ жаропонижающее, онъ оказываетъ свое дѣйствіе уже въ сравнительно небольшихъ дозахъ, не вызывая непріятныхъ побочныхъ явленій, сыпей и т. д. Въ 1%-номъ растворѣ онъ прекращаетъ разложеніе молока и амміакальное броженіе мочи. Онъ дѣйствуетъ также прекрасно при множественномъ воспаленіи суставовъ и при нейральгіяхъ.

По Pescarolo, онъ дѣйствуетъ вдвое сильнѣе фенацетина и вчетверо сильнѣе антипирина. Примѣняется преимущественно при тифѣ, легочной бугорчаткѣ, остромъ составномъ ревматизмѣ и пр. — Дѣтямъ онъ дается по 0,2—0,3, а взрослымъ по 0,3—0,4 и въ еще значительно бо́льшихъ дозахъ.

*Для отличія метацетина отъ фенацетина и ацетанилида, Ritsert предлагаетъ слѣдующія реакціи:

Если въ сухой реактивной трубочкѣ 0,1 метицетина облить 1 *cст* холодной крѣпкой сѣрной кислоты, то при умѣренномъ взбалтываніи вскорѣ получается прозрачный растворъ; фенацетинъ, при той же обработкѣ, остается на днѣ въ видѣ нерастворенной массы и не растворяется послѣ продолжительнаго взбалтыванія; ацетанилидъ-же, хотя и растворяется при указанныхъ каличественныхъ условіяхъ, но послѣ растворенія, тотчасъ-же снова выдѣляется вполнѣ въ видѣ хлористоводородной соли; этотъ переходъ совершается весьма замѣтно при передвиженіяхъ реактивной трубочки.

Если въ растворъ метацетина впустить каплю крѣпкой азотной кислоты, такъ чтобы она опустилась на дно трубочки, и затѣмъ взбалтывать жидкость, чтобы капля разошлась по всей послѣдней, то жидкость окрашивается въ буро-желтый цвѣтъ, переходящій постепенно въ красно-бурый; растворъ фенацетина при тѣхъ же условіяхъ дѣлается, лишь нѣсколько времени спустя, желтоватымъ, но никогда не красно-бурымъ; растворъ ацетанилида остается неизмѣнно безцвѣтнымъ.

Между тѣмъ какъ прокипяченные, затѣмъ снова охлажденные и разведенные растворы метацетина и фенацетина, подъ вліяніемъ нѣсколькихъ капель 3%-наго раствора хромовой кислоты, окрашиваются въ кровяно-красный, а ацетанилидъ сохраняетъ желтый цвѣтъ,—получается совершенно иное окрашиваніе, если 0,1 названныхъ веществъ облить 5—6 *ccm* холодной крѣпкой соляной кислоты и, быстро прибавивъ 15—20 капель хромовой кислоты, взболтать жидкость. При этомъ растворъ метацетина тотчасъ-же окрашивается вполнѣ въ зелено-синій цвѣтъ, фенацетинъ нѣсколько минутъ сохраняетъ чисто желтый цвѣтъ, а затѣмъ также окрашивается въ зеленый цвѣтъ, а ацетанилидъ дѣлается зеленымъ лишь нѣсколько часовъ спустя.

При помощи этой послѣдней реакціи, по Ritsert'у, нетолько легко

отличить названныя три тѣла другъ отъ друга, но посредствомъ ея легко также обнаружить смѣсь фенацетина и метацетина, такъ какъ, въ случаѣ примѣси къ фенацетину небольшихъ лишь количествъ метацетина, растворъ немедленно окрашивается въ зеленоватой цвѣтъ, тогда какъ растворъ чистаго фенацетина остается желтымъ въ теченіи нѣсколькихъ минутъ.

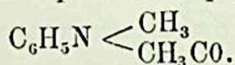
Моча, послѣ примѣненія метацетина, пріобрѣтаетъ сильно возстановляющія свойства, при отсутствіи сахара, и даетъ реакцію параамидофенола (въ присутствіи HCl появляется, при прибавленіи раствора хлорной извести, фіолетовое окрашиваніе, переходящее при взбалтываніи въ зеленый цвѣтъ).

*Methoxycaffeïnum.

Methoxycaffeïnum, метоксикофеинъ $C_8H_9(OCH_3)N_4O_2$. Образуетъ бѣлыя, мягкія кристаллическія иглы, плавящіяся при 177°. Примѣняется противъ мигрени и невральгій, въ особенности лица. Онъ оказываетъ успокаивающее дѣйствіе на черепно-спинную нервную систему.

*Methylacetanilidum.

Methylacetanilidum, Exalgin, экзальжинъ (названный такъ по своимъ болеутоляющимъ свойствамъ)—производное бензола—былъ впервые добытъ A. W. Hoffmann'омъ въ 1874 г., но введенъ въ практику въ самое новѣйшее время французскими врачами. Формула его:



$$C_6H_5N < {CH_3 \atop CH_3CO.}$$

Онъ кристаллизуется въ видѣ красивыхъ бѣлыхъ иглъ или листочковъ, не имѣетъ ни запаха, ни вкуса, мало растворяется въ холодной, нѣсколько больше въ горячей водѣ, но легко растворимъ въ спиртѣ и спиртъ содержащей водѣ и плавится при 101°.—Метилацетанилидъ или экзальжинъ горячо рекомендуется Dujardin-Beaumetz'омъ и Bardet'омъ въ качествѣ превосходнаго Analgeticum. Жаропонижающее дѣйствіе слабѣе болеутоляющаго. Онъ дается въ облаткахъ или водныхъ растворахъ съ прибавленіемъ Spirit. Menthae pip. и Tinct. cort. Aurantii, 10,0 виннаго спирта достаточно для растворенія 1,0 экзальжина въ микстурѣ. На циркуляцію, дыханіе и теплопродукцію въ организмѣ онъ не дѣйствуетъ, но зато въ большихъ дозахъ (0,75 и выше) вызываетъ небольшой ціанозъ. Пищеварительнымъ каналомъ онъ переносится легко и лучше другихъ Nervina, въ особенности антипирина, и выдѣляется почками. По Desnos, экзальжинъ полезенъ при невральгіяхъ, въ особенности, анэмическихъ и сифилитическихъ неврозахъ. Но зато различныя головныя боли не уступаютъ ему. Онъ успѣшно дѣйствуетъ также при нейральгіяхъ конечностей, внутренностей, нефритическихъ коликахъ, а также при мышечномъ ревматизмѣ; при сочленовномъ же онъ уступаетъ салициловокислому натру.

Онъ дается по 0,1—0,25, 2—3 раза въ день; давать болѣе 0,35 заразъ нецѣлесообразно, но эту дозу можно повторять нѣсколько разъ въ день и притомъ повышать дозу до 1,5 и даже до 1,75 pro die.

*Methylalum.

Methylalum, Methylal, метилалъ, метилендиметиловый эфиръ, добывается путемъ дробной перегонки смѣси изъ 2 ч. перекиси марганца, 2 ч.

древеснаго спирта, 3 ч. сѣрной кислоты и 3 ч. воды. Перегонъ дробится и часть, кипящая при 60°, обрабатывается ѣдкимъ кали и вторично перегоняется. Метилалъ образуетъ безцвѣтную, летучую жидкость, невоспламеняющуюся, легко растворимую въ водѣ, а также растворяющуюся въ винномъ спиртѣ, жирныхъ и эфирныхъ маслахъ. Вкусъ его жгучій, ароматный, а запахъ похожъ на смѣсь хлороформа и уксуснаго эфира. Уд. в.=0,8551. точка кипѣнія при 42°.

Метилалъ употребляется: наружно—въ жидкихъ (15 : 82 Ol. Amygd.) и густыхъ мазяхъ (5 : 30 Ung. spl.), какъ болеутоляющее средство, внутренно—въ микстурахъ (1 : 150), а также подкожно, какъ прекрасное снотворное, дѣйствующее быстро, но непродолжительно, потому что быстро выводится изъ организма. Онъ неособенно ядовитъ, не скопляется въ организмѣ и дѣйствуетъ быстро. Примѣняется главнымъ образомъ противъ нервныхъ гастральгій и энтеральгій, а также какъ Hypnoticum. Подкожныя инъекціи болѣзнены и потому примѣняются рѣдко, при delirium tremens и въ качествѣ противоядія при отравленіи стрихниномъ.

Доза: 1,0—5,0; подкожно по 0,1 безъ примѣси, въ случаѣ надобности черезъ каждые 2 часа.

*Methylhydroxydum.

Methylhydroxydum, Methylalcohol, древесный спиртъ, CH_3OH, рекомендуется въ новѣйшее время противъ ножныхъ потовъ. Передъ отходомъ ко сну ноги моютъ въ возможно теплой водѣ, надѣваютъ чистые бумажные чулки и затѣмъ ноги на нѣкоторое время погружаютъ съ сосудъ съ древеснымъ спиртомъ. Чулки въ теченіе ночи не снимаются. Такъ поступаютъ ежедневно въ теченіи недѣли, и, говорятъ, результатъ получается несомнѣнный и благопріятный.

*Caeruleum methylenicum.

Caeruleum methylenicum, метиленевая синька. Химически чистая, свободная отъ хлористаго цинка метиленевая синька рекомендуется Ehrlich'омъ и Leppmann'омъ (Deut. med. Woch. 90, № 23), въ качествѣ болеутоляющаго средства, въ видѣ подкожныхъ инъекцій при невритическихъ процессахъ и ревматическихъ пораженіяхъ мышцъ, составовъ и сухожильныхъ влагалищъ. Предполагаютъ, что при этомъ образуется нерастворимое соединеніе между красящимъ и нервнымъ веществами, вслѣдствіе чего химическое свойство нерва, будто-бы, измѣняется. Недавно она была рекомендована противъ перемежной лихорадки, а также при леченіи злокачественныхъ новообразованій. Метиленевая синька выдѣляется мочею, окрашивая послѣднюю уже въ короткій срокъ въ свѣтлозеленый или темносиній цвѣтъ.

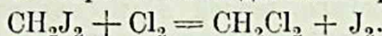
Болеутоляющее дѣйствіе средства подтверждаютъ также и Combemale и François, въ особенности при простыхъ невральгіяхъ и остромъ сочленовномъ ревматизмѣ, гдѣ боли исчезали иногда уже 2 часа спустя. Менѣе дѣйствительнымъ оно оказалось при невритическихъ процессахъ и боляхъ табиковъ.—Доза: по 0,01—0,8 подкожно, или 0,1—1,0 внутрь, въ пилюляхъ или желатинныхъ капсулахъ.

Methylenum bichloratum.

†Methylenum bichloratum, Methylenum chloratum, хлористый метиленъ, двухлористый метиленъ, бихлорметанъ (CH_2Cl_2=85), приготовляется легче всего изъ хлороформа подъ вліяніемъ рождающагося водорода, развиваемаго при помощи сѣрной кислоты и цинка.

По W. H. Greene'у, это анэстезирующее средство приготовляется слѣдующимъ образомъ (Compt. rendus, 89, стр. 1077): Въ стеклянную колбу помѣщаютъ хлороформъ, разбавленный 2—3-кратнымъ объемомъ абсолютнаго виннаго спирта, и металлическій цинкъ. Колба снабжается пароотводною трубкою, которая должна хорошо охлаждаться, и воронкою для вливанія. Черезъ послѣднюю постепенно приливается крѣпкая соляная кислота (въ количествѣ, соотвѣтствующемъ количеству цинка), и затѣмъ, по окончаніи реакціи, приступаютъ къ перегонкѣ. Перегонъ состоитъ изъ хлористаго метилена, хлороформа и виннаго спирта. Хлористый метиленъ отдѣляется изъ перегона путемъ дробной перегонки; онъ переходитъ при 50°. Остатокъ (перегоняемый при болѣе высокой температурѣ) обрабатывается снова цинкомъ и соляною кислотою. Этимъ путемъ можно изъ 100,0 хлороформа получить 20,0 хлористаго метилена. Ректификація при 40—45° доставляетъ болѣе чистый препаратъ.

*Двухлористый метиленъ добывается также путемъ воздѣйствія хлора на іодистый метиленъ. Іодистый метиленъ CH_2J_2 обливается въ тубулятной ретортѣ водою, нагрѣвается до 40°, а затѣмъ надъ нимъ медленно проводится струя хлора, причемъ іодистый метиленъ переходитъ въ хлористый метиленъ и собирается въ хорошо охлаждаемомъ пріемникѣ:



$$CH_2J_2 + Cl_2 = CH_2Cl_2 + J_2.$$

Для очищенія онъ нѣсколько разъ взбалтывается съ разведеннымъ растворомъ соды, обезвоживается хлористымъ кальціемъ и ректифицируется перегонкой на водяной банѣ, причемъ собирается только та часть, которая перегоняется при 40—41°.

Двухлористый метиленъ образуетъ, въ чистомъ видѣ, совершенно безцвѣтную, нейтральную жидкость, обладающую хлороформнымъ запахомъ, кипящую при 30,5°, воспламеняющуюся и горящую пламенемъ. Уд. вѣсъ его=1,346. Подъ вліяніемъ свѣта и воздуха онъ разлагается подобно хлороформу. Поэтому для своего сохраненія онъ требуетъ прибавленія 1% абсолютнаго виннаго спирта. Онъ сохраняется въ тѣнистомъ мѣстѣ въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ веществъ.

Отличеніе двухлористаго метилена отъ хлороформа довольно легко, какъ видно изъ слѣдующаго сопоставленія:

Двухлористый метиленъ. (Торговый).	Хлороформа. (Торговый).
Уд. вѣсъ 1,346 — 1,3604.	1,480 — 1,496.
Точка кипѣнія 40—41°.	60,8 — 63°.
Плотность пара 42,5	50.75(H = 1).
Легко восламеняется, горитъ сильно-коптящимъ пламенемъ.	Трудно воспламеняется, горитъ лишь при помощи свѣтильни.
Іодный растворъ похожъ по цвѣту на спиртный растворъ іода.	Іодный растворъ красно-фіолетоваго цвѣта.
Запахъ и вкусъ похожи на хлороформъ.	Запахъ и вкусъ похожи на двухлористый метиленъ.
При наливаніи въ воду, не даетъ молочной жидкости.	При наливаніи въ воду, не даетъ молочной жидкости.

Иногда вмѣсто двухлористаго метилена сбывалась смѣсь изъ 8 объемовъ хлороформа и 1 об. абсолютнаго виннаго спирта. Подобная фальсификація, однакоже, можетъ быть легко распознана по бѣловатому помутнѣнію, наступающему при смѣшиваніи жидкости съ водою и осторожномъ взбалтываніи.

Двухлористый метиленъ—въ чистомъ видѣ или въ смѣси съ эфиромъ—былъ рекомендованъ въ 1868 году B. W. Richardson'омъ, какъ цѣлесообразная замѣна хлороформа; другіе врачи, однако, не находили возможнымъ подтвердить благопріятныя физіологическія дѣйствія двухлористаго метилена, заявленныя Richardson'омъ; мало того, было даже сообщено нѣсколько случаевъ смерти во время анэстезированія, что и послужило поводомъ—оставить это средство.

Препараты двухлористаго метилена, привозимые въ Европу изъ Англіи, оказались, по изслѣдованіемъ H. Trommsdorff'a, смѣсью хлороформа съ двухлористымъ метиленомъ.

*Methylguanidinum.

Methylguanidinum, метилъ-гуанидинъ, $NH.C(NH_2).NH(HC_3)$, образуетъ безцвѣтную, легко расплывающуюся массу, щелочной реакціи, растворимую въ водѣ, но нерастворяющуюся въ винномъ спиртѣ. Метилъ-гуанидинъ обладаетъ наркотическими свойствами, до сихъ поръ, однако, неизслѣдованъ въ терапевтическомъ отношеніи.

*Methylphenacetinum.

Methylphenacetinum, метиловый фенацетинъ, добывается при обработкѣ натроннаго соединенія фенацетина метиловыми солеродами и образуетъ безцвѣтные кристаллы, плавящіеся при 40°, мало растворимые въ водѣ, но зато легко растворяющіеся въ эфирныхъ растворяющихъ средахъ.

Этотъ новый патентованный препаратъ рекомендуется какъ снотворное и жаропонижающее средство.

Подобнымъ же образомъ добывается и этиловый фенацетинъ при помощи этиловыхъ солеродовъ, но дѣйствуетъ слабѣе метиловаго фенацетина.

*Methylsalolum.

Methylsalolum, паракрезотиновая кислота, метиловый салолъ, сложный фениловый эфиръ, добывается также, какъ и салолъ, съ тою лишь разницей, что приготовляется не изъ салициловой, а изъ крезотиновой кислоты. Онъ образуетъ безцвѣтныя иглы, плавящіяся при 92°, нерастворяющіяся въ водѣ, но легко растворимыя въ горячемъ винномъ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ, бензолѣ и др. Метиловый салолъ примѣняется какъ Antirheumaticum. Обстоятельныхъ терапевтическихъ изслѣдованій надъ нимъ пока еще не сдѣлано.

*Methylum chloratum.

Methylum chloratum, Aether methylhydrochloricus, Monochlormethanum, хлористый метилъ, CH_3Cl, приготовляется путемъ прямаго воздѣйствія

хлора на болотный газъ, обыкновенно же путемъ воздѣйствія соляной кислоты in statu nascenti на метиловый алкоголь, причемъ 1 ч. послѣдняго, съ 2 ч. поваренной соли и 3 ч. англійской сѣрной кислоты подвергаются перегонкѣ, и перегоняемый хлористый метилъ собирается въ пріемникѣ.— При обыкновенной t° онъ образуетъ безцвѣтный, эфирнаго запаха и сладковатаго вкуса газъ, горящій пламенемъ, съ зелеными краями. Подъ вліяніемъ давленія или сильнаго охлажденія хлористый метилъ сгущается въ безцвѣтную, легко подвижную жидкость.

Онъ примѣняется, въ особенности мѣстно, какъ Anaestheticum. При вдыханіи онъ дѣйствуетъ наркотически подобно хлороформу, но—слабѣе его. По Steiner'у, хлористый метилъ успѣшно примѣняется при леченіи невральгій, причемъ жидкій хлористый метилъ распыливается и тѣмъ обусловливаетъ пониженіе t° окружающихъ тканей до 11°, а вмѣстѣ съ тѣмъ, и утоленіе невральгическихъ болей. Для распыливанія хлористый метилъ поступаетъ въ продажу въ мѣдныхъ сифонахъ, выдерживающихъ давленіе въ 20 атмосферъ. Приложенный къ сифону пульверизаторъ выпускаетъ густое облако хлористаго метила, направляемое на разстояніи 50—60 *cm* на болѣзненныя мѣста отчего въ большинствѣ случаевъ боли значительно стихаютъ.

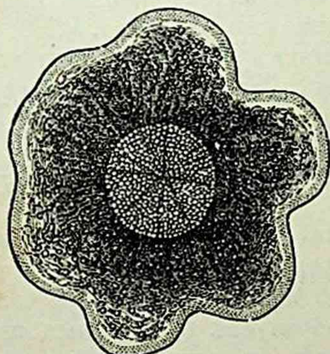
Meum.

Meum athamanticum Jacquin, медвѣдка, медвѣжій укропъ, профѣзная медвѣжья трава, многолѣтнее растеніе изъ семейства зонтичныхъ (*Umbelliferae*), дико прозябающее на горахъ средней и южной Европы.

Radix Mei, Radix Mei athamantici, Radix Anethi ursini, медвѣжій корень, маточный корень, корень медвѣжьяго укропа, корень медвѣдки. Сушеный главный корень растенія. Корень длиною въ 10—20 *cm*, толщиною въ



Фиг. 105. Radix Mei, 1/5 лин. вел.



Фиг. 106. Поперечный разрѣзъ изъ средней части Radicis Mei. Увел.

0,5 — 1,5 *cm*, одно-или многоглавый, увѣнчанный густымъ пучкомъ свѣтло-бурыхъ щетинъ (нервовъ влагалища корневыхъ листьевъ), имѣющихъ до 5 *cm* въ длину, въ верхней части поперечно-кольчатый, въ нижней продольно-морщинистый, усаженный, разсѣянными бородавками, вытянутыми въ поперечномъ направленіи, снаружи темно-или черно-бурый, внутри блѣдно-желтоватый. Вкусъ сначала сладковатый, затѣмъ горькопряный, запахъ ароматическій, напоминающій зорю (Levisticum).

Поперечный разрѣзъ обнаруживаетъ снаружи губчатую, внутри лучисто-расщепленную кору, занимающую $^1/_3$ поперечника, съ темными блестящими лубяными лучами и пронизанную красно-желтыми бальзамическими сосудами, затѣмъ плотную желтую, лучистую, скважистую, вслѣдствіе присутствія многочисленныхъ спиральныхъ сосудовъ, древесину.

Корень медвѣдки можетъ быть смѣшиваемъ съ корнями отъ:

Eryngium campestre Linn. Корень съ круглыми толстыми, бородавками; кора концентрическая слоистая и безъ бальзамическихъ ходовъ.

Peucedanum Cervaria Lapeyrouse. Корень съ кругловатыми бородавками; кора бѣло-лучистая, съ лучистыми и концентрически-расположенными бальзамическими ходами.

Silaus pratensis Besser. Корень мелко-поперечно-морщинистый; кора не расщеплена лучисто и безъ бальзамическихъ ходовъ.

Составныя части. Эфирное масло, смола, крахмалъ, сахаръ, горькое экстрактивное вещество.

Храненіе. Въ цѣльномъ видѣ и въ видѣ крупнаго порошка, въ жестяныхъ сосудахъ.

Употребленіе. Корень медвѣдки прежде употреблялся въ видѣ горячаго воднаго настоя, какъ желудочное средство при слизистой астмѣ, тифозныхъ горячкахъ и какъ мѣсячногонное средство. Въ настоящее время онъ обыкновенно служитъ только составною частью порошковъ для скота.

Mezereum.

Daphne Mezereum Linn., *Daphne Laureola* Linn., и *Daphne Gnidium* Linn., волчье лыко, волчій перецъ, дикій перецъ, лавринъ волчій, шелковое лыко, волчья ягода, пухлякъ—плоховецъ, кустарники изъ сем. *Thymelcae* или *Daphnoideae*, растущіе—первый въ тѣнистыхъ, нагорныхъ лѣсахъ сѣверной Европы, второй въ гористыхъ странахъ южной Германіи и Франціи, а третій—въ южной Европѣ.



Фиг. 107. Кусокъ коры волчьяго лыка въ поперечномъ разрѣзѣ Увелич. въ 10—15 разъ. *p.* пробковый слой. *m* средній корковый или паренхимный слой, *b.* лубяной слой.

Cortex Mezerei, кора волчьяго лыка. Сушеная кора ствола и корня, собираемая преимущественно отъ *Daphne Mezereum*. Въ томъ видѣ, какъ она встрѣчается въ торговлѣ, кора волчьяго лыка представляетъ лентообразные или ремневидные гибкіе куски, длиною болѣе фута, шириною въ 1—3 *cm* и толщиною въ игральную карту. Такіе куски состоятъ изъ гладкой, тонкой, сѣро-бурой или сѣро-зеленой, нѣсколько бородавчатой или покрытой трещинами наружной коры, тонкаго зеленаго средняго корковаго слоя и шелковисто-блестящаго, желтоватаго или зелено-желтоватаго, волокнистаго, весьма плотнаго и гибкаго луба. Поперечный разрѣзъ, при сильномъ увеличеніи, обнаруживаетъ бурый пробковый слой, зеленый паренхимный или средній слой съ тангенціальными клѣтками, и лубяной слой, раздѣленный сердцевинными лучами и тангенціально-полосчатый и вдающійся неправильными клиньями въ паренхимный слой. Кора не имѣетъ запаха. Вкусъ ея крайне острый и жгучій, появляется только послѣ продолжительнаго разжевыванія, причемъ языкъ на нѣкоторое время лишается чувствительности. Кора отъ *Daphne Laureola* имѣетъ зеленый лубъ и обладаетъ менѣе острымъ дѣйствіемъ. Во Франціи аптечною считается кора отъ *Daphne Gnidium*.

Составныя части. Кора волчьяго лыка содержитъ желтое красящее вещество, экстрактивное вещество, камедь, воскъ, смолу, масло, дафнинъ, свободную яблочную кислоту и т. д. Дафнинъ (глюкозидъ) ($C_{31}H_{34}O_{19}+4H_2O$) представляетъ индифферентное, безцвѣтное, кристаллическое вещество, легко растворяющееся въ винномъ спиртѣ, но нерастворимое въ эфирѣ. Водные растворы его окрашиваются щелочами въ золотисто-желтый цвѣтъ. Холодная азотная кислота даетъ съ нимъ красную смѣсь; кипящая превращаетъ его въ щавелевую кислоту. Онъ не осаждается уксуснокислымъ свинцомъ. При кипяченіи съ разведенными кислотами этотъ глюкозидъ распадается на сахаръ и дафнетинъ, имѣющій формулу, по Zwenger'у, $C_{19}H_{14}O_9$, по Stünkel'ю же—$C_9H_6O_4$. Острую нарывную составную часть представляетъ смола съ масловиднымъ веществомъ. Эта смола легко растворяется въ эфирѣ, винномъ спиртѣ, жирныхъ и эфирныхъ маслахъ. По Sommer'у и Zwenger'у, кора содержитъ также умбеллиферонъ.

Собираніе. Кора ствола и корня вышеназванныхъ кустарниковъ собирается раннею весною передъ цвѣтеніемъ растенія, высушивается и вяжется въ клубки или пучки такимъ образомъ, чтобы лубяной слой былъ обращенъ кнаружи, такъ какъ дѣятельною частью считается слой, лежащій подъ пробковымъ слоемъ. При покупкѣ, широкимъ кускамъ слѣдуетъ отдавать предпочтеніе передъ узкими.

Храненіе. Обыкновенно кора волчьяго лыка сохраняется въ деревянныхъ ящикахъ. Старая кора или кора, собранная не въ надлежащую пору, содержитъ мало остраго начала. По прошествіи двухъ лѣтъ старый товаръ обыкновенно замѣняютъ свѣжимъ.

Для разрѣзыванія коры на куски, ее слѣдуетъ предварительно смачивать водою (такъ какъ она даетъ весьма много пыли). Для превращенія ея въ порошокъ, мелко-изрѣзанную и смоченную кору сперва тщательно измельчаютъ въ металлической ступкѣ, потомъ высушиваютъ и затѣмъ уже превращаютъ въ порошокъ. Волосистыя обломки или остатокъ отбрасываются. Кора сохраняется въ цѣльномъ видѣ, въ небольшомъ количествѣ въ изрѣзанной формѣ, и въ весьма небольшомъ—въ видѣ средняго, мелкаго порошка (въ стеклянныхъ сосудахъ). Порошокъ (†) сохраняется въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ средствъ.

Употребленіе. Внутрь кора волчьяго лыка дается въ водномъ настоѣ по 0,2,—0,4—0,6, или въ порошкѣ по 0,1—0,2—0,3, 2—3 раза въ сутки, при застарѣлыхъ сифилитическихъ страданіяхъ костей и кожи, при ревматическихъ и подагрическихъ заболѣваніяхъ суставовъ. Высшій однократный пріемъ въ отварѣ=0,75; высшій суточный=3,0. Высшій однократный пріемъ спиртныхъ, масляныхъ, эфирныхъ вытяжекъ=0,3; высшій суточный=1,5. Снаружи она употребляется какъ жевательное средство при параличѣ языка и какъ средство для раздраженія кожи; съ послѣднею цѣлью кора прикладывается послѣ размачиванія въ водѣ или уксусѣ, или прибавляется къ раздражающимъ примочкамъ и т. д. Она употребляется также для окрашиванія въ желтый цвѣтъ. Кора, освобожденная отъ пробковаго слоя и размягченная въ уксусѣ, вызываетъ при 1—2-дневномъ прикладываніи къ кожѣ образованіе пузыря.

† Extractum Mezerei. 1 ч. мельчайше-изрѣзанной коры волчьяго лыка настаивается, при слабомъ нагрѣваніи, сначала съ 4 ч., затѣмъ съ 3 ч. виннаго спирта, и процѣженная вытяжка превращается въ экстрактъ, имѣющій консистенцію густаго сиропа. Выходъ равняется 9—10%.

Вытяжка волчьяго лыка сохраняется въ закупоренной склянкѣ въ ряду

сильно дѣйствующихъ лекарственныхъ средствъ. Если консистенція ея становится слишкомъ плотною, то этотъ недостатокъ можетъ быть устраненъ прибавкою виннаго спирта и осторожнымъ подогрѣваніемъ. Этотъ экстрактъ находитъ себѣ лишь наружное употребленіе; въ Германіи онъ отпускается также и въ тѣхъ случаяхъ, когда прописывается Extractum Mezerei aethereum. Высшій однократный пріемъ для внутренняго употребленія 0,05; высшій суточный=0,25.

Extractum Mezerei aethereum, Extractum Gnidii aethereum. 1 ч. мельчайше-изрѣзанной коры волчьяго лыка обработывается, вытѣснительнымъ путемъ, 7 ч. виннаго спирта; колатура подвергается перегонкѣ на водяной банѣ; остатокъ отъ перегонки настаивается и повторно взбалтывается въ теченіи сутокъ съ эфиромъ; эфирная вытяжка сливается и превращается выпариваніемъ въ экстрактъ, имѣющій густоту меда. Выходъ равняется 7%. Этотъ экстрактъ употребляется во Франціи.

Emplastrum Mezerei cantharidatum, пластырь Drouot. Предписаніе, приведенное при Cantharides, доставляетъ хорошій, но мало стойкій препаратъ; черезъ каждыя 8 недѣль должно приготовлять его заново (см. также Ph. Centralh, 1881, стр. 143). Превосходный и весьма стойкій препаратъ въ жестянкахъ поставляется Eug. Dieterich'овскою фабрикою въ Гельфенбергѣ, близъ Дрездена.

(1) **Decoctum Mezerei ammoniatum** Schoenlein.

Rp. Decocti Mezerei corticis (e 6,0) 50,0.
Signoris Ammonii caustici 1,0.
M. D. S. Для наружнаго употребленія (для впрыскиванія съ цѣлью вызвать скрывшійся перелой).

(2) **Linteum antarthriticum.**

Sparadrapum antarthriticum. Englische Gichtleinwand.

I.

Linteum antarthriticum mitius.

Rp. Extracti Mezerei 10,0.
Soluta in
Spiritus aetherei 20,0
misce cum
Olei Olivae optimi 60,0
Cerae flavae 120,0
antea liquando mixta. Tum usque ad consumptionem Spiritus in balneo aquae calefactis admisce
Resinae Pini 150,0
antea liquata.
Massa supra linteum tenuiter extendatur.

II.

Linteum antarthriticum fortius.

Paretur eodem modo, nisi quod
Extracti Mezerei 15,0
sumuntur.

(3) **Pisa irritantia** Wislin.

Pois suppuratifs de Gray. Wislin's Fontanellerbsen.

Rp. Pomorum Aurantii-immaturorum magnitudinis pisi minoris 10,0.
Affunde
Tincturae Mezerei 10,0.
Macera vase clauso per tres dies, tum liquorem defunde et poma sicca.

(4) **Sirupus Mezerei** Cazenave.

Rp. Extracti Mezerei 0,2.
Solutum in
Spiritus Vini 5,0
misce cum
Sirupi Sacchari 995,0.
D. S. По столовой ложкѣ нѣсколько разъ въ день (при сыпяхъ).

(5) † **Tinctura Mezerei.**

Rp. Extracti Mezerei 10,0.
Solve in
Spiritus Vini 100,0
et filtra.

(6) **Oleum Mezerei.**

Rp. Extracti Mezerei 10,0.
Solutis in
Spiritus Vini absoluti 20,0
admisce
Olei Olivae optimi 100,0.
In lagenam vitream ingesto fortiter conquassa, tum lagena aperta in balneo aquae calefiat, donec Spiritus consumptus fuerit. Post refrigerationem decantha.

(7) **Unguentum Mezerei.**

Unguentum epispasticum. Unguentum rubefaciens. Мазь изъ волчьяго лыка.

I.

Praeceptum Pharmacopaeae Germanicae.

Rp. Extracti Mezerei 1,0
Spiritus Vini Guttas 8.
Unguenti cerei 9,0.
Misce (Rubefaciens или для перевязки и поддержанія нарывныхъ ранъ).

II.

Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Extracti Mezerei aetherei 4,0.
Solutis in
Spiritus Vini 9,0
adde
Adipis suilli 90,0
Cerae 10,0.
Leni calore Spiritu evaporando fugato cola et colaturam agita, donec refrixerit.

Arcanum. Pois à Cautères de Le Perdriel. Каучукъ, размягченный въ бензинѣ, разминается въ тѣсто съ порошкомъ волчьяго лыка; тѣсто превращается въ пилюли, съ горошину (Hager).

*Michelia.

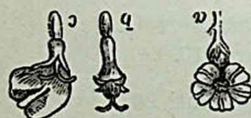
Michelia,—растеніе изъ сем. *Magnoliaceae*, произрастающее въ южной и восточной Азіи. Оно само, равно и многія разновидности его, служащія для украшенія садовъ, употребляются въ Индіи какъ Febrifugum, въ особенности свѣжая кора M. nilagirica Zenker, покрытая тонкимъ бурымъ эпидермисомъ, подъ которымъ она окрашена въ красно-бурый, а на внутренней поверхности въ желтоватый цвѣтъ. Вкусъ ея горькій. Она содержитъ летучее масло своеобразнаго запаха, скорѣе всего сходнаго съ маслами хвойныхъ деревъ (Hooper, Pharm. Journ. and Trans. 1888, p. 581).

*Miconia.

Miconia—американское кустарниковое растеніе изъ сем. *Melastomaceae*. Одна изъ разновидностей—Miconia Fothergilli Nand. содержитъ млечный сокъ, обладающій, будто-бы, мѣстнымъ анэстезирующимъ дѣйствіемъ.

Millefolium.

1. *Achillea Millefolium* Linn., тысячелистникъ, кровавникъ, деревей, гулявица тысячелистная, растиральникъ, многолѣтнее растеніе изъ сем. *сложноцвѣтныхъ (Compositae)*, часто встрѣчающееся по всей Европѣ.



Фиг. 108. *a* Цвѣточная корзинка отъ Achillea Millefolium въ естеств. велич. *b*. дисковый цвѣточекъ и *c* лучевой. Оба увелич.

I. Flores Millefolii, Flores Achilleae, цвѣты тысячелистника. Сушеныя цвѣточныя головки. Цвѣточныя корзинки, мелкія, лучистыя, малоцвѣтковыя, расположенныя въ видѣ плоскихъ щитковъ (Corymbus). Цвѣточное ложе обсажено прозрачными, пленчатыми листочками. Обертка состоитъ изъ округленныхъ, слегка-пушистыхъ, черепицеобразно расположенныхъ чешуекъ съ сухими, бурыми краями. Бѣлые или розовые цвѣточки безъ хохолка. Каждая корзинка содержитъ приблизительно пять женскихъ лучевыхъ цвѣточковъ съ весьма широкимъ язычкомъ, и нѣсколько трубчатыхъ двуполыхъ дисковыхъ цвѣточковъ. Вкусъ горькій, запахъ ароматическій.

Собираніе. Цвѣты тысячелистника собираются въ іюнѣ и іюлѣ, освобождаются отъ толстыхъ стеблей, высушиваются въ тѣни и сохраняются въ жестянкахъ, какъ въ цѣльномъ, такъ и въ изрѣзанномъ видѣ (въ небольшомъ количествѣ).

Составныя части. Bley нашелъ въ 100 ч. сухихъ цвѣтковъ: 0,97 синяго эфирнаго масла, 1,5 твердой смолы, 0,65 твердой смолы съ фосфорною

кислотою, 4,38 хлорофила, 3,2 растительнаго бѣлка, 0,014 уксусной кислоты, 2,1 азотнокислаго и хлористаго калія, 20,75 экстрактивнаго вещества, содержащаго дубильное вещество, 0,25 яблочной кислоты, 15,75 камеди съ яблочнокислыми солями, 0,125 солянокислаго кальція, 10 воды, 16,09 растительнаго волокна, слѣды сѣры и т. д. Эфирное масло, выдѣляемое путемъ перегонки съ водою, бываетъ или синее или зеленое. Цвѣты содержатъ также горькое и дубильное вещества.

Употребленіе. Цвѣтки тысячелистника считались прежде легкимъ Stypticum, Tonicum и Antispasmodicum и назначались при легочныхъ, маточныхъ и гэморроидальныхъ кровотеченіяхъ. Съ другой стороны, они употреблялись какъ Emmenagogum и какъ средство, способствующее почечуйному кровотеченію, а также при истерикѣ. Средство давалось внутрь и снаружи, въ отварѣ. Въ настоящее время цвѣты тѣсячелистника употребляются только какъ народное средство.

Oleum Millefolii,—вышеупомянутое эфирное масло. Пріемъ 2—3 капли.

II. **Herba Millefolii, Folia Millefolii, Herba Achilleae (vulgaris), листья тысячелистника.** Свѣжіе и сушеные листья. Они имѣютъ 15—30 *cm* въ длину, 2—5 *cm* въ ширину и продолговато-ланцетовидную форму; они дважды или трижды перисторасщеплены, самыя наружныя лопасти ланцетовидны и кончаются бѣловатою верхушкою. Листья или голы или покрыты на черешкахъ и нервахъ нижней поверхности мягкими волосками; нижняя поверхность усажена также углубленными, точечными, почти просвѣчивающими маслоносными желѣзками. Вкусъ нѣсколько терпкій, горькій; запахъ слабый, ароматическій.



Фиг. 109. Листъ отъ Achillea Millefolium.

Собираніе. Листья собираются въ іюлѣ съ цвѣтущаго растенія. 7—8 ч. свѣжихъ листьевъ даютъ 1 ч. сухихъ. Ихъ держатъ въ запасѣ только въ изрѣзанномъ видѣ.

Составныя части. Трава тысячелистника въ сухомъ состояніи содержитъ около 0,04 эфирнаго синяго масла, азотистое горькое вещество, называемое ахиллеиномъ, и кислоту, которую Zanon называетъ ахилеевою, Hlasiewitz же считаетъ тождественною съ аконитовою кислотою.

Употребленіе. Трава тысячелистника употребляется въ тѣхъ же случаяхъ заболѣванія, какъ и Flores Millefolii; сокъ свѣжей травы примѣняется при весеннихъ курсахъ леченія, а растертая свѣжая трава—для разрѣшающихъ примочекъ. Сокъ свѣжей травы дается по 20,0—30,0—50,0.

III. **Summitates Millefolii.** Подъ этимъ названіемъ въ Германіи отпускаются Flores Millefolii, въ Австріи, гдѣ оффицинальна цѣльная трава, съ цвѣтками, отпускается или послѣдня или смѣсь изъ равныхъ частей Flores Millefolii и Folia Millefolii.

Extractum Millefolii приготовляется путемъ настаиванія, при слабомъ нагрѣваніи, равныхъ частей сухихъ цвѣтовъ и травы тысячелистника съ 45%-нымъ виннымъ спиртомъ. Вытяжка имѣетъ консистенцію киселя и даетъ мутный растворъ съ водою. Выходъ равняется приблизительно 25%.

2. *Achillea nobilis* Linn., бѣлоголовникъ, *сложноцвѣтное* растеніе, произрастающее въ средней и южной Европѣ.

IV. **Herba Millefolii nobilis, Herba Achilleae, трава бѣлоголовника.** Сушеное цвѣтущее растеніе, освобожденное отъ болѣе толстыхъ стеблей. Стебли и листья почти голые или покрытые мягкими волосками; корневые листья длинно-черешчатые, обратно-яйцевидные, трижды-перисто-расщепленные; стеблевые листья сидячіе, дважды-перисто-расщепленные съ продолговато-линейными, отдаленно-зазубренными лопастями. Средній нервъ узокъ, зазубренъ отъ середины листа до верхушки. Цвѣточный щитокъ выпуклый, цвѣточныя корзинки мелкія и блѣдно-желтыя, содержатъ 5 загнутыхъ кзади лучевыхъ цвѣточковъ, которые на $^1/_3$—$^1/_4$ длиннѣе обертки. Запахъ и вкусъ такіе же, какъ и у *Achillea Millefolium*, но только сильнѣе.

Храненіе, составныя части и употребленіе тѣ-же, что и при Flores Millefolii. Трава бѣлоголовника часто держится вмѣсто (болѣе слабаго по дѣйствію) обыкновеннаго тысячелистника въ аптекахъ въ южной Германіи, Италіи и Франціи.

3. *Achillea moschata* Jacquin (*Ptarmica moschata DC.*), *Achillea atrata* Linn., *Achillea nana* Linn., *сложноцвѣтныя*, произрастающія на швейцарскихъ Альпахъ.

V. **Herba Ivae, Herba Genippi veri, Iva**, сушеныя цѣльныя растенія, изъ которыхъ предпочтеніе отдается травѣ отъ *Achillea moschata* (*Herba Ivae moschatae*), обладающей весьма пріятнымъ запахомъ. Это растеніе имѣетъ отъ 8 до 15 *cm* вышины и бываетъ или голо или пушисто. Листья гребневидно-перисто-раздѣльные и точечные, перистые листочки верхнихъ листьевъ или цѣльны или однозубчаты, а нижнихъ—2—3-зубчаты, широко-линейны. Листочки обертки пурпурово-красны по краямъ. *Achillea atrata* нѣсколько выше, перистые листочки просты или 2—3-дольчаты или перисто-5-раздѣльны, линейны. Цвѣточныя ножки пушисты, листочки обертки по краямъ черны; равнымъ образомъ черны и верхушки пленокъ, сидящихъ на цвѣточномъ ложѣ. *Achillea nana* имѣетъ въ вышину отъ 5 до 15 *cm* и покрыта сѣрыми ворсинчато-шерстистыми волосками. Листья перисто-надрѣзные, лопасти простыя, у корневыхъ листьевъ 2-зубчатыя, передняя верхушка 3-раздѣльна, задняя—2-раздѣльна.

Эти травы неоффицинальны, но въ швейцарской народной медицинѣ онѣ употребляются какъ сильныя тоническія и противусудорожныя средства (особенно при падучей болѣзни); путемъ перегонки и настаиванія изъ нихъ добываются ликеры, обладающіе пріятнымъ вкусомъ.

Аптекарь Bernhard въ Самоденѣ приготовляетъ изъ *Achillea moschata* эфирное масло (Oleum Achilleae moschatae), употребляемое для ароматизированія ликеровъ; онъ же приготовляетъ въ большомъ количествѣ подслащенный и неподслащенный ивный ликеръ (Ivaliqueur).

Чистое масло ивы (Oleum Ivae) представляетъ прозрачное, блѣдно-желтоватое эфирное масло, съ пріятнымъ пронзительнымъ запахомъ и горькимъ согрѣвающимъ вкусомъ.

Изъ *Achillea moschata* выдѣлены еще три горькія вещества: смолисто-маслянистый иваинъ, имѣющій консистенцію терпентина и нерастворимый въ уксусной кислотѣ; сухой, ломкій, буро-красный ахиллеинъ, растворяющійся въ водѣ, и сухой порошковидный мошатинъ, нерастворяющійся въ водѣ.

Сушеная трава отъ *Achillea moschata*, *atrata*, *nana* и пр. спрашивается въ аптекахъ подъ названіемъ Herbe de la dame des forêts, Wildfräuleinkraut. Корень *Achilleae Clavennae DC.* (*Speikwurzel*) употребляется горными проводниками и туристами для жеванія съ цѣлью облегченія дыханія.

(1) **Aqua pontificalis.**

Aqua vulneraria Romana. Balsamum vulnerarium vegetabile. Liquor vulnerarius vegetabilis Dippel. Aqua clementina.

Растительный ранный бальзамъ.

Rp. Acidi tannici 2,0
Acidi salicylici 1,0.
Solve in
Aceti pyrolignosi rectifiicati 20,0
Aquae aromaticae vinosae 77,0.

Первоначальный рецептъ представляетъ антихимическій Quodlibet. Вышеприведенный рецептъ, по содержанію и дѣйствію препарата, соотвѣтствуетъ первоначальному предписанію.

(2) **Sirupus Millefolii.**

Rp. Extracti Millefolii 5,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 95,0.

Arcana. **Augenamulette für Pferde** суть небольшіе шелковые мѣшечки, около 1,5 *cm* въ толщину, наполненные порошкомъ ромашки, тысячелистника и т. п. Эти мѣшечки употребляются какъ симпатическое средство противъ глазныхъ болѣзней у лошадей, съ какою цѣлью они укрѣпляются въ волосахъ холки и гривы.

Choleramedicin, помѣщика Schneider'а въ Хростовѣ близъ Ушча (Uszcz). Сокъ, выжатый изъ одуванчика и тысячелистника и смѣшанный съ водкою (Horn).

Decoct der Franziskaner zu St. Mount. 420,0 смѣшаннаго съ виннымъ спиртомъ отвара тысячелистника, золототысячника, дягиля, ирнаго корня, горечавки, солодковаго корня и т. д. (Wittstein).

Millepedes.

Oniscus murarius (*Oniscus Asellus* Linn.), *Armadillo officinarum* Brandt, мокрицы, животныя изъ сем. *Oniscideae*, класса *Crustacea* и племени *Malacostraca*, водящіяся въ сырыхъ мѣстахъ, подъ камнями, досками и т. д.

Millepedes, мокрицы. Свѣжія и сушеныя мокрицы. *Oniscus murarius* имѣетъ въ длину 12—15 *mm*, овальна; спинка черно-бураго цвѣта, съ двумя рядами желтоватыхъ пятнышекъ и съ желтовато-бѣлымъ наружнымъ краемъ. *Armadillo officinarum* имѣетъ въ длину 1,5—2 *cm*; спинка сѣро-оливковаго цвѣта, съ 2—3 рядами желтоватыхъ пятнышекъ. Между продажными мокрицами встрѣчаются также и другіе виды мокрицъ.



Фиг. 110. Armadillo officinarum.



Фиг. 111. Oniscus murarius.

Хотя, по авторамъ, мокрицы—средство совершенно устарѣлое, онѣ, тѣмъ не менѣе, однакоже, иногда спрашиваются и употребляются какъ мочегонное при водянкѣ и какъ Antasthmaticum.

Conserva Millepedum. 2,5 ч. свѣжихъ живыхъ мокрицъ растираются въ ступкѣ и превращаются въ консервы съ 75 ч. сахара. Пріемъ: 5,0—10,0 по нѣскольку разъ въ день.

Tinctura Millepedum. Приготовляется черезъ настаиваніи при слабомъ нагрѣваніи, изъ 1 ч. сухихъ мокрицъ и 10 ч. разведеннаго виннаго спирта.

(1) **Mixtura antasthmatica** Fuller.

Rp. Millepedes viventes 50.
Contusis affunde
Aquae Menthae crispae
Aquae Menthae piperitae ana 100,0
Spiritus Vini 25,0.
Macera interdum agitando per horas duas et exprimendo cola. Colaturae immisce
Gummi resinae Ammonii 5,0
ut fiat emulsio, tum adde
Liquoris Ammonii caustici 5,0
Sirupi balsamici 25,0.
D. S. Взболтавъ, принимать по столовой ложкѣ 4—5 разъ въ день (при asthma pituitosum).

(2) **Sirupus Millepedum compositus.**

Rp. Millepedum viventium contusorum 100,0
Rhizomatis Zingiberis 20,0
Radicis Liquiritiae 50,0
Radicis Ipecacuanhae 2,0
Aquae communis 200,0
Spiritus Vini 40,0.
Digere per aliquot horas, exprimendo cola et post refrigerationem filtra. Colaturae 250,0 cum
Sacchari albi 450,0
in Sirupum redigantur.
D. S. Принимать по чайной или столовой ложкѣ разъ въ день (смотря по возрасту ребенка, при коклюшѣ),

*Mocharas.

Mocharas,—это камедистая смола, получаемая изъ Bombax malabaricus, остъ-индскаго растенія изъ сем. *Malvaceae*. Смола, равно и корень обладаютъ вяжущимъ дѣйствіемъ и примѣняются противъ поноса, дизэнтеріи и меноррагіи, по 2,0—3,0 pro dosi.

*Mollinum.

Mollinum, моллинъ есть пересыщенное на 15% и смѣшанное съ 30% глицерина мягкое мыло, матово-бѣлаго цвѣта. Приготовленныя съ нимъ мази, равно и Mollinum Hydrargyri смываются съ кожи водою. Къ существеннымъ преимуществамъ моллина относится чистота его, равно и то, что онъ не дѣлаетъ пятенъ. Особенно пригоденъ онъ для примѣненія іода и іодистаго калія.

Mollinum carbolatum, карболовый моллинъ—смѣсь моллина съ карболовой кислотою, служитъ антисептическимъ и дезинфицирующимъ перевязочнымъ средствомъ при леченіи ранъ, для обмываній и пр.

Mollinum creolinatum, креолиновый моллинъ менѣе ядовитъ, чѣмъ предъидущій препаратъ, и примѣняется такъ же, какъ и онъ.

*Mollisinum.

Mollisinum, моллизинъ—новая основа для мазей, состоящая изъ 4 ч. парраффиноваго масла и 1 ч. желтаго воска и похожая на желтый вазелинъ.

*Mollugo.

Mollugo stricta,—остъ-индское растеніе изъ сем. *Ficoideae*, считается индусами весьма цѣннымъ Stomachicum и Amarum. Настой растенія употребляется тамошними женщинами какъ Emmenagogum.

Monesia.

Chrysophyllum glycyphlaeum Casaretti, монезія, дерево изъ семейства *Sapotaceae*, растущее въ лѣсахъ Бразиліи.

Cortex Monesiae, Cortex Buranham, Guaranham, кора монезіи. Твердые, ломкіе, плоскіе куски коры, въ 2—5 *mm* толщиною и въ 4—8 *cm* шириною. Молодая или старая кора обыкновенно бываетъ лишена верхней кожицы (перидерма) и представляетъ мелкія, почти шестистороннія корковыя ямки. Тонкіе куски или свѣжая кора бываетъ покрыта тонкимъ сѣрымъ перидермомъ и представляетъ возвышенныя полосы, сливающіяся между собою и дѣлящія куски на большіе, почти шестиугольные участки. Нижняя поверхность коричневаго цвѣта, почти ровна, покрыта продольными полосами. На поверхности излома замѣчаются многочисленные, темно-бурые и красновато-бѣлые слои. Вкусъ въ началѣ напоминаетъ таковой солодковаго корня, затѣмъ горьковатый и вяжущій.

Составныя части. Henry и Payen нашли въ корѣ монезіи кристаллическое жирное вещество, воскъ, глицирризинъ, дубильное вещество, красное красящее начало, монезинъ и т. д. Монезинъ представляетъ аморфное вещество, похожее на сапонинъ, обладающее горькимъ, острымъ вкусомъ, растворяющееся въ водѣ и винномъ спиртѣ и сильно пѣнящееся при взбалтываніи воднаго раствора.

Употребленіе. Кора монезіи представляетъ Tonicum и Adstringens, похожее на ратанію. Въ медицинѣ употребляется только вытяжка и др. препараты коры, но не сама кора.

Extractum Monesiae, Monesia, вытяжка монезіи. Водная вытяжка въ сухой формѣ. Она поступаетъ въ торговлю въ видѣ темно-бурыхъ или черныхъ лепешекъ вѣсомъ въ 500,0, приготовляющихся изъ коры монезіи такимъ же образомъ, какъ и экстрактъ ратаніи. Вкусъ, вначалѣ напоминающій лакрицу, затѣмъ вяжущій и острый.

Иные предполагаютъ, что торговая вытяжка монезіи приготовляется не изъ коры названнаго дерева, но представляетъ искусственную смѣсь изъ сока солодковаго корня, катеху и т. д. Въ виду того, что вытяжка монезіи восхвалялась въ напыщенныхъ рекламахъ однимъ изъ торговцевъ французскими секретными средствами, такое предположеніе является не лишеннымъ основанія. Во всякомъ случаѣ, лучше всего приготовлять вытяжку монезіи самому.

Испытаніе. При раствореніи въ 30—40-кратномъ количествѣ воды экстрактъ монезіи даетъ темно-бурую жидкость, имѣющую вкусъ коры монезіи, образующую стойкую пѣну при взбалтываніи, мутнѣющую отъ разведенной сѣрной кислоты и чернѣющую отъ полуторохлористаго желѣза.

Употребленіе. Экстрактъ монезіи даютъ по 0,5—1,0—1,5, отъ 3 до 5 разъ въ день, въ порошкѣ или въ формѣ пилюль, при слабости желудка, бронхитѣ, легочныхъ страданіяхъ, кровотеченіяхъ, поносахъ и т. д. Снаружи его употребляютъ въ водномъ или спиртномъ растворѣ, а также въ видѣ мазей (1:7) при ранахъ, ссадинахъ, для впрыскиваній при кровотеченіяхъ, бѣляхъ и т. д. Въ настоящее время монезія употребляется весьма рѣдко.

(1) **Sirupus Monesiae.**
Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Extracti Monesiae 2,5.
Solve digerendo in
Sirupi Sacchari 97,5.

(2) **Sirupus Monesiae compositus.**

Rp. Sirupi Monesiae 60,0
Sirupi Aurantii florum
Sirupi Papaveris capitum ana 20,0
M.

(3) **Tinctura Monesiae.**

Rp. Extracti Monesiae 10,0.
Pulveratis affunde
Aquae destillatae 30,0
Spiritus Vini 65,0.
Digere per diem unum, saepius agitando, tum liquorem refrigeratum filtra. Colaturae sint 100,0.

(4) **Unguentum Monesiae.**

Rp. Extracti Monesiae 2,5
Aquae destillatae 1,5
Unguenti cerei 16,0.
Misce. Fiat unguentum aequabile.
D. S. Наружное (при болѣзненныхъ воспаленныхъ гэмороидальныхъ шишкахъ)

*Monobromacetanilidum.

Monobromacetanilidum, Bromantifebrinum, Monobromphenylacetamidum, бромъ-антифебринъ, $C_6H_4<^{Br}_{NHC_2H_3O}$, представляетъ мелкіе, бѣлые, блестящіе, игольчатые кристаллы, не имѣющіе вкуса и плавящіеся при 165°. По Cheyne, этотъ препаратъ соединяетъ въ себѣ успокаивающее дѣйствіе

бромистыхъ солей вмѣстѣ съ противулихорадочнымъ эфектомъ ацетанилида и поэтому онъ примѣнимъ при лицевыхъ невральгіяхъ, невритахъ и ревматизмахъ. По сообщеніямъ нѣкоторыхъ авторовъ, онъ вызываетъ, будто-бы, синюху. Терапевтически онъ пока еще мало испытанъ. Доза: по 0,15—0,75.

*Moringa.

Moringa pterygosperma Gaertn.—произрастающее на о-вѣ Ямайкѣ, въ Африкѣ и въ Остъ-Индіи растеніе изъ сем. *Capparideae*. Желтый корень его славится какъ превосходное мочегонное. Изъ этого корня, высушеннаго на солнцѣ, приготовляется спиртная настойка, успѣшно примѣняемая при водянкѣ. Употребленіе ея не вызываетъ никакихъ токсическихъ, или другихъ непріятныхъ побочныхъ явленій; напротивъ того, говорятъ, она, будто-бы, даже улучшаетъ и усиливаетъ аппетитъ.

Дается она по 10 капель и до 4,0, съ 3-часовыми промежутками.

Morphinum.

†† Morphinum, Morphinum purum, Morphium, морфій, морфинъ $C_{17}H_{19}NO_3$=285; кристаллическій $C_{17}H_{19}NO_3+H_2O$=303).

Приготовленіе. Производится съ выгодою только на химическихъ фабрикахъ. Особаго вниманія заслуживаетъ методъ Mohr'a, основывающійся на наблюденіи Thiboumèry, согласно которому морфій растворяется въ ѣдкой водной извести, между тѣмъ, какъ другіе алкалоиды опія при этомъ осаждаются. 10 ч. опія извлекаются путемъ кипяченія съ трехкратнымъ количествомъ воды и затѣмъ отжимаются; такая процедура повторяется еще два раза. Эти вытяжки опія, выпаренныя до половины, мало по малу смѣшиваются, въ еще кипящемъ состояніи, съ 20 ч. горячаго известковаго молока, приготовленнаго изъ 2,5 ч. ѣдкой извести; смѣсь кипятится и процѣживается черезъ холстъ. Прокипятивъ остатокъ еще раза два съ водою, отвары выпариваютъ до 20 ч., процѣживаютъ сквозь бумагу, смѣшиваютъ съ 1 ч. нашатыря и, давъ смѣси разъ вскипѣть, поддерживаютъ ее въ горячемъ состояніи до тѣхъ поръ, пока продолжаетъ развиваться аммiачный газъ. При этомъ образуется хлористый кальцій, а морфій осаждается. Послѣ недѣльнаго покойнаго стоянія смѣси, собираютъ выдѣлившійся кристаллическій отстой (нечистый морфій). Маточный разсолъ выпариваютъ до половины, снова даютъ ему постоять съ недѣлю, опять собираютъ образовавшійся отстой, смѣшиваютъ съ первымъ и промываютъ небольшимъ количествомъ воды. Для того, чтобы удалить красящія вещества, отстой растираютъ въ 10 ч. воды, прибавляютъ соляной кислоты до появленія слабо-кислой реакціи, кипятятъ, процѣживаютъ черезъ бумагу еще до охлажденія, выпариваютъ жидкость до $^1/_3$ объема и ставятъ на нѣсколько дней въ сторону; выдѣлившіеся кристаллы сильно отжимаютъ, а маточный разсолъ путемъ выпариванія и отставленія въ сторону еще разъ доводятъ до кристаллизаціи. Оставшійся бурый маточный разсолъ высушивается при осторожномъ нагрѣваніи и сохраняется до новаго приготовленія морфія. Собранные кристаллы хлористаго морфія растворяются въ 4-кратномъ количествѣ кипящей перегнанной воды и обработываются $^3/_5$ известковаго молока вышепоказаннаго состава, при кипяченіи, процѣживаніи черезъ холстъ, смѣшиваніи съ нашатыремъ и т. д. При кипяченіи и фильтрованіи

растворовъ морфія въ известковомъ молокѣ, всегда выдѣляется, подъ вліяніемъ атмосферной угольной кислоты, нѣкоторое количество углекислаго кальція, которое содержитъ небольшія количества морфія и потому должно быть собираемо.

При приготовленіи морфія въ малыхъ размѣрахъ изъ остатковъ опія должно пользоваться Hager'овскимъ методомъ опредѣленія содержанія морфія въ опіѣ.

Свойства. Аптечный морфій образуетъ небольшіе, короткіе, ромбическіе, игольчатые, бѣзцвѣтные или бѣлые, блестящіе, просвѣчивающіе кристаллы, умѣренно горькаго вкуса и щелочной реакціи. Онъ растворяется въ 1200 ч. холодной и въ 500 ч. горячей воды, въ 45—50 ч. холоднаго и въ 30 ч. горячаго 90%-наго виннаго спирта. Онъ почти нерастворимъ въ эфирѣ, бензолѣ, нефтяномъ эфирѣ и жирныхъ маслахъ. Согласно проф. von der Burg'у въ Лейденѣ, подробно изслѣдовавшему растворимость морфина (гидрата морфія) въ хлороформѣ съ различнымъ содержаніемъ виннаго спирта, 100 *ccm* хлороформа, не содержащаго алкоголя, растворяютъ 0,01 морфія, 100 *ccm* хлороформа съ 1% виннаго спирта—0,05; съ 5%—0,45; съ 10% —0,9 морфина. Для растворенія 1 ч. морфина требуется 120 ч. хлороформа съ 10% виннаго спирта. Морфій легко растворяется въ кислотахъ, которыя онъ совершенно нейтрализуетъ и съ которыми образуетъ соли; столь же легко онъ растворяется нелетучими ѣдкими щелочами и известковою водою; менѣе легко—растворомъ ѣдкаго аммонія. Одноуглекислыя щелочи выдѣляютъ его изъ его солей. При нагрѣваніи морфій плавится, утрачивая почти 6% кристаллизаціонной воды; при охлажденіи онъ застываетъ въ лучисто-кристаллическую массу. При болѣе сильномъ нагрѣваніи онъ обугливается и, наконецъ, сгораетъ безъ остатка. Сухой морфій обладаетъ лишь слабымъ вкусомъ; растворъ же морфія имѣетъ сильно горькій вкусъ.

Съ кислотами морфій образуетъ соли, которыя большею частью способны къ кристаллизаціи и растворяются въ водѣ и винномъ спиртѣ, но не растворяются въ эфирѣ. Всѣ онѣ имѣютъ соленый горькій вкусъ и обладаютъ наркотическимъ ядовитымъ дѣйствіемъ.

Испытаніе. Къ морфію нерѣдко бываютъ примѣшаны: наркотинъ, известь, магнезія, амміакальныя соли; далѣе онъ иногда бываетъ поддѣланъ посторонними алкалоидами, салициномъ, сахаромъ различныхъ родовъ, амміакальными солями.

I. Сжигаютъ около 0,05 препарата на платиновой пластинкѣ. Не должно оставаться золы (известь, магнезія).—II. 0,1 обливаются въ реактивной трубкѣ 1,5—1,0 ѣдкаго калійнаго щелока. a) получается прозрачная безцвѣтная или почти безцвѣтная жидкость, которая бываетъ во всякомъ случаѣ окрашена не болѣе того, чѣмъ былъ окрашенъ второй ѣдкій калійный щелокъ. (Бурое окрашиваніе указываетъ на глюкозу; неполная растворимость—на присутствіе постороннихъ алкалоидовъ, въ особенности наркотина); б) не наблюдается развитіе амміакальныхъ паровъ (отсутствіе солей аммонія).—III. 0,1 морфія обливается въ реактивной трубкѣ приблизительно 3 *ccm* крѣпкой сѣрной кислоты. При осторожномъ размѣшиваніи получается безцвѣтный растворъ, который лишь послѣ продолжительнаго стоянія принимаетъ красноватый оттѣнокъ (нарцеинъ, тебаинъ, салицинъ даютъ съ крѣпкою сѣрною кислотою красный растворъ, псейдоморфинъ—зеленый, тростниковый и молочный сахаръ — черноватый.—IV. Наконецъ, можно производить съ сѣрнокислымъ растворомъ Husemann'овскую реакцію, описанную ниже.

Храненіе. Морфій и его соли принадлежатъ къ сильнымъ ядамъ и потому должны храниться въ ряду послѣднихъ. Pharmacopoea Germanica, однако, причисляетъ ихъ только къ сильно-дѣйствующимъ лекарственнымъ средствамъ и помѣщаетъ ихъ между Natrum santonicum, руководствуясь при этомъ соображен ями насчетъ фармацевтической практики въ большихъ городахъ. Вѣроятно, составители фармакопеи желали избѣгнуть частаго ежедневнаго доставанія морфія или его солей изъ запирающагося шкафа съ ядами. Морфій сохраняется въ стеклянныхъ или фарфоровыхъ сосудахъ.

Отпускъ. Какъ уже упомянуто, морфій и его соли представляютъ собою сильные яды, взвѣшиваніе и отпускъ которыхъ требуютъ наивозможной тщательности и осторожности. Токсическій пріемъ для дѣтей равняется 0,01—0,05, а для взрослыхъ 0,15—0,3. Согласно законному постановленію, повтореніе рецептовъ съ морфіемъ или его солями не можетъ совершаться безъ спеціальнаго предписанія врача. Слѣдуетъ помнить также, что морфій даетъ взрывчатые смѣси со всѣми веществами, легко отдающими свой кислородъ, каковы: окись серебра, хромовая кислота, хлорноватокислое кали и т. д.

Употребленіе. Морфій и оффицинальныя соли его дѣйствуютъ сходно съ опіемъ, но менѣе возбуждающимъ образомъ, менѣе располагаютъ къ запору, не усиливаютъ потоотдѣленія, менѣе поражаютъ общее чувствилище, не нарушаютъ отдѣленія слизистыхъ оболочекъ и понижаютъ повышенную чувствительность. Они представляютъ болеутоляющее, успокоивающее, противусудорожное, снотворное средство и поэтому находятъ примѣненіе при судорожныхъ страданіяхъ, нейральгіяхъ, суставномъ ревматизмѣ, заболѣваніяхъ сердца, кашлѣ, астмѣ, бѣлой горячкѣ, маніи; они назначаются внутрь въ дозахъ по 0,005—0,01—0,03 у взрослыхъ, по 0,0005—0,001,—0,003 у дѣтей, а также снаружи въ видѣ подкожныхъ впрыскиваній раствора 0,2 морфійной соли на 10,0 воды, въ подобныхъ же количествахъ. По Германской Фармакопеѣ, высшій однократный пріемъ равенъ 0,03; высшій суточный—0,12 грм. По Pharmacopoea Austriaca, высшій однакратный пріемъ Morphinum purum равенъ 0,02, а высшій суточный—0,1. При назначеніи морфія въ сухомъ видѣ, т. е., въ видѣ порошковъ, пилюль, лепешекъ, палочекъ — лучше всего прописывать Morphinum purum, который дозволяетъ не только точную дозировку, но и болѣе удобную фармацевтическую обработку. Мнѣніе, что чистый морфій, будто бы, труднѣе всасывается, вѣроятно, обязано своимъ происхожденіемъ трудной растворимости морфія въ водѣ. Опыты, произведенные Hager'омъ, показали, что дѣйствіе его развивается столь же быстро, какъ и дѣйствіе растворимыхъ его солей. Минимальныя количества находятъ въ желудочномъ сокѣ, а во многихъ случаяхъ уже и въ слюнѣ, достаточныя количества кислоты для своего растворенія; щелочная же слюна растворяетъ морфій во сто разъ легче воды.

Такъ какъ синеродистый и чистый морфій весьма трудно растворимы въ водѣ, то слѣдуетъ избѣгать сочетанія морфійной соли и синеродистаго калія въ нейтральныхъ жидкостяхъ, а также прибавленія морфійной соли къ щелочнымъ жидкостямъ. Должно избѣгать также сочетанія морфія съ солями желѣза.

Частое употребленіе морфія, даже въ малыхъ дозахъ, можетъ причинять у иныхъ субъектовъ появленіе папулезной сыпи, сопровождающейся сильнымъ зудомъ. Такіе случаи, впрочемъ, весьма рѣдки. Какъ показываетъ опытъ, подобная „лекарственная“ сыпь появляется обыкновенно у такихъ лицъ, которыя одновременно употребляютъ большія количества пива

и другихъ спиртныхъ напитковъ. Небольшие приемы іодистаго калія устраняютъ морфійную сыпь.

Эквивалентное отношеніе между препаратами морфія таково: 1,0 морфія=1,13 уксуснокислаго=1,25 хлористаго или сѣрнокислаго морфія.

Противоядіе отъ морфія. Практика уже неоднократно подтверждала существованіе антагонизма между морфіемъ и атропиномъ. Такъ, напр., ребенокъ, нечаянно отравившійся растворомъ атропина, былъ спасенъ двумя подкожными впрыскиваніями морфина (по 0,015) (Comegys). Женщина, принявшая смертельную дозу атропина, была спасена подкожнымъ впрыскиваніемъ 0,06 морфія (Comegys). Отравленіе подкожнымъ впрыскиваніемъ 0,13 морфія у 60-лѣтняго паціента было вполнѣ устранено двумя пріемами 0,0015 атропина (Warton). Подобнымъ же образомъ атропинъ привелъ къ выздоровленію въ случаѣ, гдѣ паціентка впрыснула себѣ подъ кожу 0,3 морфія. Въ мочѣ отравившейся появился бѣлокъ. Паціенту, принявшему 15,0 опійной настойки, T. Davis впрыскивалъ подъ кожу по 0,0075—0,015 атропина черезъ каждые два часа; паціентъ все-таки умеръ (можетъ быть, вслѣдствіе дѣйствія атропина). Въ случаѣ отравленія морфіемъ Lewis впрыскивалъ подъ кожу сначала по 0,005, затѣмъ, постепенно восходя, 0,009 атропина, причемъ въ теченіи 6 часовъ было впрыснуто всего 0,76 атропина. Послѣ 14-часового коматознаго состоянія наступило выздоровленіе. Въ другомъ случаѣ, въ теченіи ночи, было впрыснуто подъ кожу даже 0,1 сѣрнокислаго атропина; паціентъ выздоровѣлъ. Johnson употреблялъ для впрыскиваній до 0,03 сѣрнокислаго атропина pro dosi.

Химія и анализъ. Если выдѣлять морфій, при помощи щелочей, изъ воднаго раствора какой нибудь морфійной соли, то алкалоидъ сначала выпадаетъ въ аморфномъ состояніи, но затѣмъ нѣсколько времени спустя, переходитъ въ кристаллическое состояніе. Аморфный морфій гораздо растворимѣе въ различныхъ жидкостяхъ, нежели кристаллическій. Между тѣмъ какъ послѣдній вовсе не растворяется въ эфирѣ, аморфный морфій нѣсколько растворяется; онъ значительно растворимъ также въ горячемъ амиловомъ спиртѣ.

Другая особенность морфія состоитъ въ томъ, что при прибавленіи амміака, или углекислыхъ щелочей къ весьма разведеннымъ воднымъ растворамъ его солей, онъ выдѣляется не весь сразу, но лишь мало по малу, и притомъ лишь въ кристаллическомъ видѣ.

Реакціи. Растворы ѣдкаго калія, ѣдкаго натра и водной извести осаждаютъ морфій, но при прибавленіи въ избыткѣ снова растворяютъ его. Прибавленіе хлористаго аммонія къ щелочному раствору морфія снова осаждаетъ послѣдній. Ѣдкій аммоній осаждаетъ морфій, избытокъ же растворяетъ лишь часть осадка.—Іодистый калій даетъ въ растворѣ морфія бурый осадокъ; ртутноіодистый калій—студенистый; кадміевоіодистый калій—бѣлый кристаллическій, растворяющійся въ нашатырномъ спиртѣ; фосфорно-молибденовокислый натръ — свѣтложелтый, дающій синій растворъ какъ съ ѣдкимъ аммоніемъ, такъ и съ крѣпкою сѣрною кислотою; синеродистый калій въ среднемъ растворѣ—бѣлый кристаллическій.

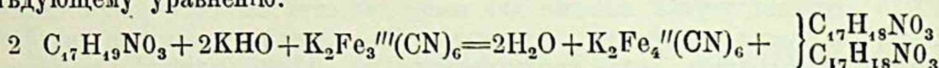
Дубильная кислота (таннинъ) даетъ осадокъ лишь въ не слишкомъ разведенныхъ среднихъ растворахъ морфія; осадокъ этотъ легко растворяется въ разведенной уксусной кислотѣ. Осажденіе происходитъ и въ разведенномъ растворѣ, если освобождающаяся кислота одновременно ней-

трализуется при помощи постепеннаго прибавленія небольшихъ количествъ ѣдкаго аммонія.

При нагрѣваніи и въ отсутствіи свободнаго амміака, морфій дѣйствуетъ возстановляющимъ образомъ на растворъ серебра, золота, равно и на калійный растворъ мѣди и на желѣзо-синеродистый калій.

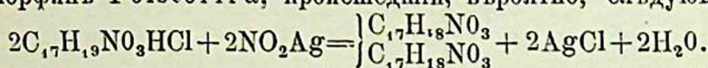
Пикриновая кислота, двухромокислое кали, двухлористая ртуть, роданистый калій относятся безразлично къ весьма разведеннымъ растворамъ морфія; въ 0,5 или 1%-номъ растворѣ алкалоида пикриновая кислота даетъ желтый, сулема — бѣлый кристаллическій осадокъ. Сѣрно-синеродистый калій, при прибавленіи къ 2—4%-ному раствору сѣрнокислаго или солянокислаго морфія, даетъ осадокъ, состоящій изъ октаэдрическихъ кристалловъ.

Согласно изслѣдованіямъ К. Polstorff'a, при дѣйствіи желѣзо-синеродистаго калія и ѣдкаго калійнаго щелока на морфій, получается оксидиморфинъ ($C_{34}H_{36}N_2O_6+3H_2O$). Реакція совершается, вѣроятно, по слѣдующему уравненію:



$$2\ C_{17}H_{19}NO_3+2KHO+K_2Fe_3'''(CN)_6=2H_2O+K_2Fe_4''(CN)_6+\left\}\begin{matrix}C_{17}H_{18}NO_3\\C_{17}H_{18}NO_3\end{matrix}\right.$$

Оксидиморфинъ кристаллизуется съ $3H_2O$ и образуетъ соли съ кислотами. Оксиморфинъ Schützenberger'a, получаемый при дѣйствіи азотистокислаго серебра на хлористый водородный морфій, представляетъ оксидиморфинъ Polstorff'a, происшедшій, вѣроятно, слѣдующимъ образомъ:



$$2C_{17}H_{19}NO_3HCl+2NO_2Ag=\left\}\begin{matrix}C_{17}H_{18}NO_3\\C_{17}H_{18}NO_3\end{matrix}\right.+2AgCl+2H_2O.$$

Къ этому наблюденію Broockmann'a и Polstorff'a примыкаетъ и результатъ изслѣдованія тѣхъ же химиковъ относительно дѣйствія на морфій марганцовокислаго калія. Въ послѣднемъ случаѣ появляется не оксиморфинъ, а оксидиморфинъ. Относительно другихъ химическихъ измѣненій морфія, найденныхъ Polstorff'омъ, см. его статью въ Bericht. d. d. chem. Ges., 13-й годъ; Arch. der Ph. 1880. Объ отношеніи морфія къ желѣзо-синеродистому калію и объ образованіи оксидиморфина см. также Ber. d. d. chem. Ges. XIII, стр. 86; Arch. d. Ph. 1880, 1 полов., стр. 374. E. Grimaux открылъ способъ превращать морфій въ кодеинъ и въ гомологическія основанія (Compt. rend. 92, стр. 1140 и слѣд.; Chem. Centralbl. 1881, № 32).

Особыя реакціи. 1. Если помѣстить чистый морфій въ крѣпкую сѣрную кислоту и нагрѣвать въ теченіи получаса на водяной банѣ (до 100°), а затѣмъ въ теченіи одного мгновенія до 150°, то прежній безцвѣтный растворъ превращается въ слабо-красно-фіолетовую жидкость, при прибавленіи нѣсколькихъ капель которой къ 25%-ной азотной кислотѣ, находящейся въ плоской фарфоровой чашечкѣ, или къ крѣпкимъ воднымъ растворамъ селитры, бертолетовой соли, хлора, хлористаго натра, появляется быстро преходящее, болѣе или менѣе рѣзкое сине-фіолетовое окрашиваніе, быстро смѣняющееся темнымъ кровяно-краснымъ, длящимся нѣсколько минутъ (Husemann).—2. При смѣшиваніи не слишкомъ разведеннаго средняго раствора морфія съ небольшимъ количествомъ разведеннаго (приблизительно, 2%-наго) раствора полуторохлористаго желѣза, не содержащаго свободной кислоты, но содержащаго, рядомъ съ полуторохлористымъ желѣзомъ, небольшое количество хлорокиси желѣза,—наступаетъ быстро-преходящее темно-синее окрашиваніе.—3. Реактивъ Fröhde, при смѣшиваніи съ сухимъ морфіемъ или морфійной солью, даетъ красно-фіолетовое окрашиваніе, превращающееся, спустя нѣкоторое время, въ свѣтло-зеленовато-

бурое. Подъ дальнѣйшимъ вліяніемъ воздуха края жидкости окрашиваются въ темно-синій цвѣтъ, сохраняющійся въ теченіи нѣсколькихъ часовъ. Подобныя же реакціи даютъ съ этимъ реактивомъ и нѣкоторые другіе алкалоиды въ особенности-же многія горькія вещества. См. Alkaloidea, т. I, стр. 284.—4. При прибавленіи къ раствору морфія свободной іодноватой кислоты или раствора іодноватокислаго кали, подкисленнаго сѣрною кислотою, жидкость окрашивается въ желтый или бурый цвѣтъ, зависящій отъ выдѣленія іода. Іодъ можетъ быть извлеченъ отсюда путемъ взбалтыванія съ хлороформомъ. Но подобнымъ же образомъ относятся и бѣлковыя тѣла. Если по наступленіи реакціи часть окрашенной жидкости прилить къ раствору ѣдкаго аммонія, то при морфіи окраска жидкости усиливается, въ присутствіе же другихъ веществъ жидкость обезцвѣчивается (Dupré и Lefort).—5. Если въ хлорную воду, содержащую морфій, внести весьма небольшой кусочекъ синеродистаго калія, то, спустя короткое время или черезъ нѣсколько часовъ, жидкость окрашивается въ карминово-красный цвѣтъ.—6. При смѣшиваніи морфія на фарфоровой поверхности съ 6-кратнымъ количествомъ тростниковаго сахара и затѣмъ съ небольшимъ количествомъ крѣпкой сѣрной кислоты, черезъ двѣ минуты или скорѣе наступаетъ пурпурово-красное окрашиваніе, длящееся нѣсколько минутъ и переходящее сначала въ сине-фіолетовый, затѣмъ въ сине-зеленый и желтый цвѣта. (Подобную же реакцію даетъ и кодеинъ).—7. Сульфоморфидная реакція. Если малѣйшее количество морфія нагрѣть до кипѣнія съ нѣсколькими каплями смѣси изъ 2 об. крѣпкой сѣрной кислоты и 1 об. воды, затѣмъ дать остыть смѣси, насытить ее нашатырнымъ спиртомъ, охладить и смѣшать съ хлороформомъ, то послѣдній тотчасъ же или нѣсколько времени спустя окрашивается въ ярко-розово-красный цвѣтъ (подобнымъ же образомъ относится и кодеинъ).—8. Реакція на морфій Pellagri производится слѣдующимъ образомъ: Выпаривъ растворъ морфія до-суха, остатокъ обработываютъ крѣпкою соляною кислотою, прибавляютъ нѣсколько капель крѣпкой сѣрной кислоты и все снова выпариваютъ до-суха. При присутствіи морфія на стѣнкѣ чашки замѣчается пурпурово-красное окрашиваніе, и по удаленіи всей соляной кислоты остающаяся масса оказывается красною. Если по охлажденіи, снова прибавить немного крѣпкой соляной кислоты и нейтрализовать ее гидратомъ натрія или двууглекислымъ натромъ, то появляется фіолетовое окрашиваніе, не переходящее въ эфиръ при прибавленіи послѣдняго. Іодистоводородная кислота, содержащая іодъ, превращаетъ фіолетовый цвѣтъ въ зеленый, переходящій въ эфирѣ въ пурпурово-красный. Эти измѣненія цвѣтовъ основываются на присутствіи апоморфина, образующагося подъ вліяніемъ соляной кислоты. Подобнымъ же образомъ относится и кодеинъ, но онъ растворяется въ эфирѣ, вслѣдствіе чего и можетъ быть отдѣленъ отъ морфія. Въ присутствіи кодеина нейтрализація двууглекислымъ натромъ вызываетъ появленіе синяго окрашиванія, а прибавленіе іодистоводородной кислоты, содержащей іодъ—красное. (Journ. de Ph. et de Ch. 1877, стр. 348).—9. Jorissen'овская реакція на морфій. Способъ Jorissen'а для обнаруженія даже весьма малыхъ количествъ морфія состоитъ въ высушиваніи раствора морфія (по возможности свободнаго отъ постороннихъ веществъ), въ смѣшиваніи съ нѣсколькими каплями крѣпкой сѣрной кислоты и въ нагрѣваніи въ паровомъ аппаратѣ. Къ жидкости затѣмъ прибавляютъ маленькій кристалликъ желѣзнаго купороса, раздавливаютъ послѣдній стеклянною палочкою и затѣмъ все нагрѣваютъ еще въ теченіи одной минуты. Образовавшійся растворъ сѣрнокислаго морфія вливаютъ въ 2—3 *ccm* на-

шатырнаго спирта, находящихся въ бѣлой фарфоровой чашечкѣ, причемъ растворъ собирается на днѣ. Если поверхность соприкосновенія обоихъ слоевъ окрашивается въ красный цвѣтъ, переходящій на краяхъ въ фіолетовый, и если послѣ размѣшиванія смѣсь становится синею, то въ жидкости присутствуетъ морфій. Реакція получается даже при 0,0006 морфія, а Donny получалъ ее даже при 0,000006 морфія. Кодеинъ не даетъ этой цвѣтовой реакціи.—10. Другая реакція Jorissen'a (Journ. de Ph. d'Anvers, 1880, стр. 48; Rep. de Pharm. 1880, стр. 158) состоитъ въ слѣдующемъ: Высушенный растворъ морфія обработывается небольшимъ количествомъ крѣпкой сѣрной кислоты, нагрѣвается на масляной банѣ до 190—200°, пока не получится черно-зеленая масса, которая затѣмъ по каплямъ вливается въ 10 *ccm* перегнанной воды. Въ присутствіи морфія получается синяя жидкость. Если часть этой синей жидкости взболтать съ эфиромъ, то послѣдній окрашивается въ пурпурово-красный цвѣтъ. Если другую часть взболтать съ хлороформомъ, то послѣдній окрашивается въ синій цвѣтъ, но при весьма маломъ количествѣ морфія—въ зеленый. Эта реакція обнаруживаетъ, будто-бы, даже 0,0004 морфія, но можетъ быть получена также и съ кодеиномъ.—11. Tattersall'евская реакція на морфій. При обработкѣ морфія крѣпкою сѣрною кислотою и при прибавленіи кристалла мышьяковистокислаго натра ($Na_3\ AsO_3$), получается, при размѣшиваніи, грязно-фіолетовое окрашиваніе, становящееся затѣмъ темно-зеленымъ (похожимъ на цвѣтъ темной морской воды). Затѣмъ появляются пары, и смѣсь временно принимаетъ темно-сѣрый цвѣтъ (Chem. News, 1880, стр. 63).—12. Морфій и азотная кислота. При смѣшиваніи морфія съ крѣпкою азотною кислотою, появляется кровяно-красное окрашиваніе. Хотя и другіе алкалоиды (бруцинъ, нечистый стрихнинъ) и различные вещества даютъ также красные растворы съ крѣпкою азотною кислотою, однако, все-таки, эта реакція можетъ оказываться полезною въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ существуютъ какія-нибудь сомнѣнія при опредѣленіи.

Всѣ эти реакціи имѣютъ значеніе лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда онѣ предпринимаются съ алкалоидомъ, выдѣленнымъ изъ его щелочнаго раствора, такъ какъ многія горькія вещества, а также извѣстныя составныя части гвоздики, пимента и другихъ пряныхъ веществъ, равно и салициловая кислота также могутъ давать при извѣстныхъ условіяхъ ту или другую изъ вышеприведенныхъ реакцій.

Отдѣленіе морфія, выдѣленнаго изъ разведеннаго раствора при помощи амміака или углекислой щелочи, совершается путемъ взбалтыванія или съ хлороформомъ, или, лучше, съ горячимъ амиловымъ спиртомъ. При примѣненіи Otto-Stas'овскаго способа раздѣленія ядовитыхъ алкалоидовъ (Ср. I, стр. 293) слѣдуетъ, вмѣсто эфира, употреблять горячій амиловый спиртъ.

Для обнаруженія присутствія морфія, измельченный предметъ или жидкость, сгущенная или выпаренная до-суха въ водной банѣ, слегка подкисляется щавелевою кислотою и обработывается 60%-нымъ виннымъ спиртомъ, профильтрованная вытяжка (въ случаѣ надобности подкисленная небольшимъ количествомъ щавелевой кислоты) освобождается отъ виннаго спирта выпариваніемъ на водной банѣ, охлаждается, профильтровывается, смѣшивается съ избыткомъ водной извести, профильтровывается, послѣ часоваго настаиванія, при слабомъ нагрѣваніи, фильтратъ помѣщается въ бокалъ, вытертый бензиномъ, смѣшивается съ крѣпкимъ растворомъ хлористаго аммонія и нѣсколькими каплями эфира и оставляется въ покоѣ на 1 или 2 дня. Выдѣлившійся въ концѣ этого срока морфій промывается небольшимъ количествомъ воды и эфира.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣютъ дѣло лишь съ весьма небольшими количествами морфія, вытяжка, содержащая щавелевую кислоту, освобожденная отъ виннаго спирта и процѣженная чрезъ бумагу, подщелачивается амміакомъ (а въ присутствіи другихъ алкалоидовъ сперва смѣшивается съ каменноугольнымъ бензиномъ), затѣмъ два или три раза взбалтывается съ теплымъ амиловымъ спиртомъ, послѣ чего амилово-спиртной растворъ высушивается, и остатокъ подвергается дальнѣйшему испытанію. Такъ какъ никакой специфической реакціи на морфій не существуетъ, то должно прибѣгать, по крайней мѣрѣ, къ тремъ изъ вышеприведенныхъ реакцій, а также испытывать растворимость въ ѣдкомъ калійномъ щелокѣ.

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ Selmi обратилъ вниманіе на трудность обнаруженія небольшихъ количествъ морфія въ мозгу и печени, такъ какъ оба органа содержатъ небольшія количества какого-то алкалоида (птомаина), дающаго реакціи, сходныя съ морфіемъ. Напр., этотъ алкалоидъ нерастворимъ въ эфирѣ, растворимъ въ амиловомъ спиртѣ, даетъ синеватое окрашиваніе съ полуторохлористымъ желѣзомъ, возстановляетъ іодноватую кислоту, но не обладаетъ ядовитымъ дѣйствіемъ. Подобный же алкалоидъ былъ найденъ Selmi и въ зеленыхъ плодовыхъ коробочкахъ мака-самосѣйки (Papaver Rhoeas) (Акты болонскій Акад., т. VI. — Jahresber. von Dragendorff, 1876, стр. 629).

При введеніи въ организмъ, какъ внутрь, такъ и подъ кожу, морфій большею частью подвергается разложенію и выдѣляется въ неизмѣненномъ видѣ лишь въ особенныхъ, исключительныхъ случаяхъ. Поэтому онъ не всегда встрѣчается въ мочѣ, даже и при введеніи большихъ суточныхъ пріемовъ (до 1,0) (Hager). Къ подобнымъ же результатамъ пришелъ и E. Vogt, который при введеніи большихъ пріемовъ морфія часто не открывалъ его въ мочѣ, но зато находилъ его иногда послѣ назначенія малыхъ количествъ; по его изслѣдованіямъ, морфій выдѣляется съ каломъ; поэтому въ случаяхъ отравленія морфіемъ, слѣдуетъ искать этотъ алкалоидъ также и въ испражненіяхъ (Arch d. Ph. 1880, 2-я полов., стр. 119). Е. Ландсбергъ, изслѣдуя измѣненія морфія въ животномъ организмѣ, нашелъ, что алкалоидъ отчасти всасывается и разлагается, отчасти же проходитъ черезъ кишечный каналъ и выдѣляется съ каломъ; въ мочевыхъ же путяхъ онъ, при малыхъ дозахъ, не выдѣляется. Нѣкоторый избытокъ морфія переходитъ въ мочу лишь въ томъ случаѣ, когда были приняты большія дозы и въ крови произошло полное истощеніе способности разлагать морфій, поступившій въ кровеобращеніе (Pflüger's Archiv, 1880, стр. 413 и слѣд.).

По Bergeron'у и L' Hote'у, морфій, извлеченный амиловымъ спиртомъ, не долженъ быть употребляемъ для физіологической пробы, такъ какъ самъ амиловый спиртъ обнаруживаетъ дѣйствіе, сходное съ морфіемъ (Compt. rend. 91, стр. 390 и слѣд.).

(1) *Rp.* **Bacillula Morphini.**

Rp. Morphini puri 0,5
Tragacanthae 1,0
Sacchari albi 25,0
Glycerinae
Aquae destillatae ana 2,0
Ligni Santali rubri 1,0.
M. f. massa, ex qua bacillula centum (100) formentur, quae siccentur. Singula contineant 0,005 Morphini.

D. S. По палочкѣ при наступающемъ кашлевомъ раздраженіи. По палочкѣ черезъ каждые 4—5 часовъ при катарральныхъ страданіяхъ.

(2) **Bacillula Morphini**

morphinismaticorum.

Rp. Morphini puri 2,5 (—3,0 — 3.5 — 4,0 —5,0)
Tragacanthae 1,5
Sacchari albi 35,0
Ligni Santali rubri 1,0
Glycerinae 5,0
Aquae destillatae 3,0.

M. Fiant bacillula centum. Cassia Cinnamomea pulverata conspergantur. Singula contineant 0,025 (— 0,03 — 0,035 — 0,04 —0,05) Morphini.

(3) **Pulvis antihemicranicus imperialis.**

Rp. Chinidini sulfurici 1,5
Coffeini
Acidi tartarici ana 1,0
Morphini puri 0,05
Sacchari albi 10,0
M. f. pulvis. Divide in partes aequales quinque (5).

D. S. Принимать по порошку утромъ и вечеромъ. Вѣрное средство при мигрени. Въ случаѣ надобности пріемъ морфія можетъ быть увеличенъ безъ всякихъ непріятныхъ послѣдствій. Слабыя лица могутъ принимать каждый порошокъ въ два пріема въ теченіи часа. Наилучшею средою для принятія этого порошка служитъ черный кофе.

(4) **Solutio Morphini citrici** Magendie.
Gouttes roses de Magendie.

Rp. Acidi citrici 0,25
Morphini puri 0,5.
Solve in
Aquae destillatae 20,0
Tincturae Coccionellae 5,0.
D. S. По 5—10—15 капель 1 — 3 раза въ день (8 капель содержатъ 0,01 морфія).

(5) **Spiritus antischiadicus** Hager.

Rp. Morphini puri 0,5.
Solve in
Acidi acetici Guttis 1,5
Spiritus Vini 20,0.
Tum adde
Olei Thymi 30,0
Chloroformii 40,0
Aquae Coloniensis 60,0.
D. S. Смазывать болящія части два раза въ день (при невральгіяхъ, ревматизмѣ, особенно при застарѣлой сѣдалищной нервной боли).

Arcanum. Pferdekolikmittel Kreplin'a. **Средство противъ колики у лошадей,** гомеопатическая жидкость, содержащая аконитинъ и морфій. (Hager).

Zahnwehmittel, д-ра Hufnagel'я, фабрикатъ E. Kreplin'a въ Лертѣ. 8,0 безцвѣтной, прозрачной, спиртной жидкости съ содержаніемъ морфія, равнымъ 0,008. (Hager).

Morphinum aceticum.

†† Morphinum aceticum, Morphium aceticum, уксуснокислый морфій ($C_{17}H_{19}NO_3C_2H_4O_2+H_2O=363$).

Приготовленіе. Чистый морфій растворяется, при помощи нагрѣванія, въ равномъ количествѣ разведенной уксусной кислоты, и растворъ, находящійся въ плоской чашкѣ, предоставляется испаренію въ тепловатомъ мѣстѣ, пока не получится сухая, удобորастираемая соляная масса. Или берутъ 10 ч. кристаллическаго чистаго морфія, растираютъ въ фарфоровой ступкѣ, съ прибавленіемъ виннаго спирта, въ возможно мельчайшій порошокъ и прибавляютъ сюда 25 ч. водной уксусной кислоты. Затѣмъ, при надлежащемъ размѣшиваніи пестикомъ, прибавляютъ постепенно по каплямъ еще такое количество виннаго спирта, чтобы смѣсь приняла густоту Sirupi Sacchari. Послѣ этого, давъ постоять смѣси еще нѣсколько минутъ, повторно приливаютъ къ ней по каплямъ, при размѣшиваніи, эфиръ до тѣхъ поръ, пока она не приметъ бѣлизны масляной эмульсіи. Ступку затѣмъ ставятъ въ свободное отъ пыли мѣсто при средней температурѣ (15—20°), черезъ нѣсколько дней размѣшиваютъ массу стеклянною палочкою, выкладываютъ ее изъ ступки и предоставляютъ самопроизвольному испаренію до тѣхъ поръ, пока она не сдѣлается настолько твердою, чтобы ее можно было растирать. Такимъ путемъ получаютъ въ 5 или 6 дней весьма красивую и легкую соль. Она имѣетъ еще щелочную реакцію и даетъ съ водою почти безцвѣтный растворъ.

Свойства. Уксуснокислый морфій образуетъ легкій, сѣро-бѣлый или бѣловатый или бѣлый порошокъ, крайне слабой щелочной реакціи, съ весьма горькимъ вкусомъ и слабымъ уксуснымъ запахомъ. Онъ растворимъ въ 45 ч. холоднаго и 2 ч. горячаго виннаго спирта, въ 25 ч. холодной и 2 ч.

горячей воды и нерастворимъ въ эфирѣ. Такъ какъ уксуснокислый морфій всегда издаетъ пары уксусной кислоты, и притомъ содержаніе въ немъ названной кислоты и влажности не представляется рѣзко опредѣленнымъ, то само сабою понятно, что степень его щелочности оказывается различною въ различныхъ случаяхъ, и что вышеприведенныя отношенія для растворенія могутъ имѣть лишь приблизительное значеніе. Водные растворы подвергаются разложенію и мало по малу окрашиваются въ желтоватый или буроватый цвѣтъ.

Ad. Belohoubek упоминаетъ (Rundschau, 1890, стр. 409; Chemiker-Zeitung 1880, стр. 539) о томъ, что въ торговлѣ уксуснокислый морфій встрѣчается въ видѣ большихъ и малыхъ кристалловъ, и что здѣсь, какъ и при хлористомъ морфіѣ, встрѣчаются какъ тяжелые, такъ и легкіе объемистые препараты. Онъ встрѣчалъ обѣ формы смѣшанными между собою. Подъ микроскопомъ онъ находилъ, рядомъ съ прозрачными, мелкими, тонкоигольчатыми кристаллами, непрозрачные кристаллы, сгруппированные въ видѣ бѣлыхъ комковъ. По всей вѣроятности, послѣдніе принадлежали препарату, высушенному нагрѣваніемъ и потому утратившему часть своей уксусной кислоты.

Испытаніе уксуснокислаго морфія производится такимъ же образомъ, какъ и чистаго морфія (см. выше стр. 601). Необходимо, однако, помнить при этомъ, что уксуснокислый препаратъ, сохранявшійся въ теченіи долгаго времени, даетъ какъ съ водою, такъ и съ крѣпкою сѣрною кислотою не безцвѣтный, а нѣсколько желтоватый растворъ, что нисколько не умаляетъ его терапевтическаго достоинства.

Храненіе. Въ виду свойства уксуснокислаго морфія испарять уксусную кислоту, онъ долженъ быть сохраняемъ въ хорошо закупоренной склянкѣ. Мѣсто храненіе то же самое, какое показано для чистаго морфія (см. выше стр. 602).

Употребленіе. То же, какъ и чистаго морфія (см. выше стр. 602). Если онъ прописывается въ растворѣ, и растворение происходитъ невполнѣ, то къ жидкости слѣдуетъ прибавить достаточное количество уксусной кислоты, напр., 1 каплю на 0,1 уксуснокислаго морфія. Высшій однократный пріемъ равняется 0,03; высшій суточный—0,12. Уксуснокислый морфій пригоденъ лучше всѣхъ другихъ морфійныхъ солей для втираній, жидкихъ и густыхъ мазей, обмываній и т. д., такъ какъ онъ легко всасывается кожею. Хлористый и сѣрнокислый морфій почти не всасываются кожею (Hager).

Въ новѣйшее время рекомендуются еще слѣдующія морфійныя соли:

*††**Morphinum benzoicum**, бензойнокислый морфинъ, бензоатъ морфія, приготовляемый путемъ нейтрализаціи морфина бензойной кислотой. Бѣлый порошокъ, легко растворимый въ горячей водѣ (1:5); изъ горячаго насыщеннаго раствора онъ выкристаллизовывается въ видѣ твердыхъ призмъ.— Рекомендуется противъ астмы. по 0,01—1,02 pro dosi и 0,1 pro die.

*††**Morphinum boracicum**, борнокислый морфинъ, рекомендуется, въ виду прочности растворовъ, для подкожныхъ впрыскиваній, глазныхъ капель и т. д.

††**Morphinum citricum**, лимоннокислый морфинъ, былъ рекомендованъ Fronmüller'омъ. Приготовленіе его ex tempore состоитъ въ томъ, что 0,65 кристаллическаго морфія смѣшиваютъ съ 0,4 лимонной кислоты и растираютъ съ 5 каплями воды. Получается 1,0 препарата. Эта соль не вошла въ употребленіе.

††**Morphinum hydrocyanicum**, синеродистый морфій, синильнокислый морфій. Приготовленіе его весьма затруднительно, такъ какъ онъ

испаряетъ синильную кислоту. Для приготовленія одного грамма растираютъ 0,8 кристаллическаго морфія и взбалтываютъ съ 19,2 Aqua Amygdalarum amararum; въ случаѣ надобности, смѣсь подогрѣваютъ. 20,0 этого раствора содержатъ 1,0 сіанеродистаго морфія (количественно соотвѣтствующаго 1,0 хлористаго морфія). Эта соль также не вошла въ употребленіе.

††**Morphinum meconicum**, меконовокислый морфинъ (меконатъ морфія, $[C_{17}H_{19}NO_3]_3C_7H_2O_6=752$), въ терапевтическомъ отношеніи примыкаетъ къ уксуснокислому морфію. Онъ представляетъ совершенно излишній препаратъ и своимъ появленіемъ на фармацевтической сценѣ всецѣло обязанъ честолюбивой погонѣ за изобрѣтеніемъ спеціальныхъ средствъ, которою занимаются неимѣющіе практики врачи. По своему дѣйствію онъ рѣшительно ничѣмъ не отличается отъ уксуснокислаго или солянокислаго морфія. Для приготовленія его, 10,0 кристаллической меконовой кислоты растворяются въ 60,0 горячей перегнанной воды и мало по малу смѣшиваются съ 24,0 или такимъ количествомъ кристаллическаго морфія, какое потребно для полученія средняго раствора. Этотъ растворъ высушивается въ тепломъ мѣстѣ, и остатокъ растирается въ порошокъ. При всѣхъ этихъ операціяхъ должно тщательно избѣгать нагрѣванія выше 80°. Выходъ равняется приблизительно 27,0. Соль легко растворяется въ водѣ.

*††**Morphinum oleinicum**, олеиновокислый морфинъ, олеатъ морфія, получается путемъ растворенія морфина въ олеиновой кислотѣ въ различной концентраціи (10—20%) и образуетъ желтую массу, примѣняемую въ качествѣ болеутоляющаго средства, въ особенности для прибавленія къ олеату меркурія, если послѣдній дѣйствуетъ болѣзненно.

*††**Morphinum phtalicum**, фталевокислый морфинъ,—хорошо растворяющаяся соль (1:5), рекомендуемая Bombelon'омъ, какъ наилучшая изъ всѣхъ морфійныхъ солей, въ особенности для подкожныхъ инъекцій, потому что не причиняетъ болей.

††**Morphinum tartaricum**, виннокаменнокислый морфій ($2C_{17}H_{19}NO_3$, $C_4HO_6+3H_2O=377$).

Приготовленіе. 20 ч. кристаллическаго морфія и 5 ч. чистой сухой виннокаменной кислоты смѣшиваются въ мелкій порошокъ, затѣмъ смачиваются 12,5 ч. воды и послѣ многочасового стоянія высушиваются при весьма слабомъ нагрѣваніи, до тѣхъ поръ, пока остатокъ не будетъ равняться 25,7—25,8 ч. Смоченный порошокъ тотчасъ же переходитъ въ виннокаменнокислое соединеніе при образованіи кристалловъ. Если облить и обработь массу виннымъ спиртомъ, то получается соль безъ кристаллизаціонной воды. Для приготовленія ex tempore, достаточно взять 0,78 кристаллическаго морфія и 0,15 порошка винной кислоты для того, чтобы получить 1,0 препарата.

Свойства. Средній виннокаменнокислый морфій, приготовленный по вышеуказанному способу, представляетъ весьма бѣлый кристаллическій порошокъ слабо-кислой реакціи, растворимый въ 22 ч. воды, 150 ч. 90%-наго виннаго спирта, почти нерастворимый въ безводномъ винномъ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ, сѣроуглеродѣ. Аморфная соль, приготовленная путемъ выпариванія воднаго раствора, при извѣстныхъ обстоятельствахъ переходитъ въ кристаллическую форму, образуя длинные игольчатые кристаллы.

Храненіе. Виннокаменнокислый морфій причисляютъ къ ядамъ, и поэтому онъ долженъ сохраняться въ шкафу подъ ключемъ, рядомъ съ атропиномъ, стрихниномъ и т. д.

Употребленіе. Виннокаменнокислый морфій былъ рекомендованъ для подкожныхъ впрыскиваній (вмѣсто другихъ, менѣе растворимыхъ морфійныхъ

солей) Erskine Stuart'омъ и другими англійскими врачами. Онъ не оказываетъ, будто-бы, никакого мѣстно-раздражающаго дѣйствія, весьма хорошо сохраняется даже и въ водномъ растворѣ и вообще заслуживаетъ предпочтенія передъ хлористымъ морфіемъ, въ чемъ, однако, позволительно усомниться. Во всякомъ случаѣ, этотъ препаратъ долженъ быть предпочитаемъ уксуснокислому морфію, столь непостоянному и весьма непрочному въ водномъ растворѣ препарату; фармакопеямъ слѣдовало бы принять виннокаменнокислый морфій вмѣсто уксуснокислаго.

††**Morphinum valerianicum**, валеріановокислый морфій. 2,0 чистаго морфія растираются въ порошокъ, смѣшиваются въ 5,0 разведеннаго виннаго спирта и съ 1,0 валеріановой кислоты и высушиваются въ тепловатомъ мѣстѣ. Онъ образуетъ бѣловатые кристаллы съ жирнымъ блескомъ, пахнущіе валеріяновою кислотою. Валеріановокислый морфій сохраняется въ хорошо закупоривающихся склянкахъ.

(1) **Causticum odontalgicum** Calvy, Guillot.

Rp. Acidi nitrici diluti 10,0
Morphini acetici 0,25.

M. D. S. Вносить каплю па ватѣ въ полость испорченнаго зуба.

(2) **Chloroformium cum Morfino** Bernatzik.

Rp. Morphini puri 0,25.
Solve leni calore in
Acidi acetici Guttis 4
Spiritus Vini 5,0.
Liquori refrigerato adde
Chloroformii 20,0.

D. S. По 20 — 30 капель (на сахарѣ, или съ ромашковымъ чаемъ при кардіалгіи, болѣзненныхъ желудочно-кишечныхъ страданіяхъ. При зубной боли, средство вносится на ватѣ въ полость гнилаго зуба; можно также натирать имъ десну.

(3) **Glycerolatum Morphini acetici.**

Rp. Morphini acetici 0,1
Glycerinae 20,0.
Solve.

(4) **Guttae antitromicae** Albers.

Rp. Morphini acetici 0,25.
Solve in
Aceti puri 5,0
Aquae destillatae 30,0.

D. S. По 10 капель по вечерамъ (при hypochondriaris tremulans senilis).

(5) **Liquor injectorius cum Morphino acetico.**

Rp. Morphini acetici 0,2 (ad 0, 3).
Solve in
Aquae destillatae 10,0
Acidi acetici diluti Gutta una et filtra.

D. (Доза для подкожной инъекціи = 25 дѣленій Luёr'овскаго шприца).

Воспаленіе, иногда наблюдающееся на мѣстѣ впрыскиванія, не можетъ быть приписано свойствамъ морфійной соли, ибо, какъ показываетъ опытъ, та-же инъекціонная жидкость не вызываетъ воспаленія у другихъ субъектовъ.

Для болѣе продолжительнаго сохраненія этого раствора въ неиспорченномъ видѣ слѣдуетъ брать 9,0 воды и 1,0 виннаго спирта.

(6) **Liquor Morphini acetici.**
Pharmacopoeae Briticae.

Rp. Morphini acetici 0,25
Aceti puri 0,5
Spiritus Vini 5,0
Aquae destillatae 20,0.

S. Suo nomine. Singula grammata contineant centigrammum unum Morphini acetici.

Этотъ рецептъ измѣненъ согласно германскимъ условіямъ; Ph. Brit. предписываетъ брать 4 грана уксуснокислаго морфія, 8 капель уксуса, 2 драхмы виннаго спирта, 6 драхмъ воды.

(7) **Mixtura antiphthisica** Barruel.

Rp. Liquoris coriarii inspissati 12,0
Morphini acetici 0,1.
Solve in
Sirupi Violarum 30,0
Sirupi Diacodii 50,0.

D. S. Принимать по чайной ложкѣ ежедневно (противъ чахотки и другихъ легочныхъ страданій. Liquor coriarius представляетъ дубильную жидкость (квасы), остающуюся послѣ дубленія кожъ и содержащую обильныя количества молочной кислоты).

(8) **Pilulae antemphysematicae** Romberg.

Rp. Gummi Resinae Ammoniaci 2,0
Radicis Ipecacuanhae 0,4
Morphini acetici 0,2
Ammonii carbonici 2,0
Mucilaginis Gummi Arabici q. s.
M. f. pilulae quadraginta (40).

D. S. По 2—4—6 штукъ въ день (при легочной эмфиземѣ).

(9) Pilulae antidiabeticae Berndt.

Rp. Morphini acetici 0,3
Cupri sulfurici ammoniati 0,6
Extracti Quassiae
Fellis taurini depurati ana 8,0.
M. f. pilulae nonaginta (90).
D. S. По 5 штукъ утромъ и вечеромъ.

(10) Pilulae contra tussim.

Formula magistralis ad usum pauperum Berolini.

Rp. Morphini acetici 0,05
Radicis Ipecacuanhae 0,2
Stibii sulfurati aurantiaci 0,3
Radicis Althaeae
Sacchari ana 1,5
Aquae q. s.
M. Fiat pilulae viginti quinque (25)-
Pulvere Liquiritiae conspergantur.

(11) Pulvis vulnerarius Boinet.

Rp. Amyli 100,0
Jodi 6,0
Spiritus Vini 2,0.
Conterendo mixtis admisce
Morphini acetici 0,1.
D. ad vitrum.
S. Для присыпки (при леченіи ранъ всякаго рода, съ цѣлью заживленія и утоленія боли).

(12) Suppositoria Morphini.

Rp. Olei Cacao 50,0
Cerae flavae 5,0.
Liquatis immisce
Morphini acetici 0,25
Sacchari albi 1,0
antea conterendo mixta.
Fiant suppositoria decem (quorum singula 0,025 salis morphinici continent).
D. S. По 1 штукѣ на ночь (при болѣзненныхъ страданіяхъ матки, прямой кишки, мочеваго пузыря).

(13) Sirupus antasthmaticus.

Rp. Sirupi chloroformiati
Sirupi Morphini ana 50,0.
Misce.
D. S. Принимать по столовой ложкѣ при приближеніи припадка удушья.

(14) Sirupus Morphini.

Rp. Morphini acetici 0,1.
Solve in
Sirupi Sacchari 200,0
Acidi acetici diluti Guttas 5.
D. S. По чайной ложкѣ черезъ каждые три или четыре часа.

(15) Sirupus pectoralis Johnson.

Rp. Mucilaginis Gummi Arabici
Sirupi Althaeae ana 50,0
Sirupi Kermesini 40,0
Aquae Lauro-Cerasi 2,5
Morphini acetici 0,03.
M. D. S. Принимать по двѣ чайныхъ ложки три или четыре раза въ день.

(16) Tinctura hypnotica potatorum Graves.

Rp. Morphini acetici 0,2
Acidi muriatici 1,0
Tincturae Gentianae
Tincturae amarae
Tincturae Quassiae
Tincture Gallarum ana 25,0.
M. D. S. По чайной ложкѣ нѣсколько разъ въ день (при безсонницѣ и диспепсіи пьяницъ. 1 чайная ложка содержитъ 0,005 уксуснокислаго морфія. По другому рецепту, смѣсь состоитъ изъ 0,1 уксуснокислаго морфія, и Tinct. Gentian.,—Colombo,—Quassiae,— Cort. Quercus ana 25,0).

(17) Tinctura sedativa Magendie.

Solutio Morphini Magendie.

Rp. Morphini acetici 0,5.
Solve in
Aquae destillatae 15,0
Acidi acetici diluti Guttas 5
Spiritus Vini 2,5.
D. S. По 5—10—15 капель 1—3 раза въ день (7 капель содержатъ 0,1 уксуснокислаго морфія).

(18) Trochisci Morphini acetici.

Морфійныя лепешки.

Rp. Morphini acetici 5,0
Sacchari pulverati 980,0
Tragacanthae pulveratae 2,5
Glycerinae 15,0
Aquae q. s.
M. f. trochisci mille (1000), quorum singuli 0,005 Morphini acetici contineant.

(19) Trochisci Morphini cum Ipecacuanha.

Rp. Morphini acetici 1,0
Radicis Ipecacuanhae pulveratae 2,0
Tragacanthae pulveratae 0,5
Glycerinae 6,0
Sacchari pulverati 190,0
Aquae q. s.
M. f. trochisci ducenti (200). Singuli contineant Morphini acetici 0,005 et radicis Ipecacuanhae 0,01.
S. По 3—5 лепешекъ въ день.

(20) Trochisci Morphini cum Sulfure aurato.

Rp. Morphini acetici 1,0
Stibii sulfurati aurantiaci 5,0
Tragacanthae pulveratae 1,0
Glycerinae 8,0
Sacchari pulverati 190,0
Aquae q. s.
M. f. trochisci ducenti (200). Singuli contineant Morphini acetici 0,005 et Stibii sulfurati aurantiaci 0,025.
S. По 3—5 лепешекъ въ день.

(21) Trochisci pectorales cum Morphino et Ipecacuanha.

Rp. Morphini acetici 0,2
Radicis Ipecacuanhae pulveratae 2,0
Tragacanthae 0,5

Glycerinae 6,0
Sacchari pulverati 190,0
Aquae Aurantii florum q. s.

M. f. trochisci ducenti (200). Singuli contineant 0,001 Morphini acetici et radicis Ipecacuanhae 0,01.

S. По лепешкѣ черезъ каждые 3 часа.

(22) **Unguentum antihaemorrhoidale.**

Rp. Morphini acetici 0,1
Extracti Hyoscyami 0,5
Acidi acetici diluti
Glycerinae ana Guttas 5
Unguenti Linariae 20,0.

M. D. S. Мазь (средство для утоленія боли при болящихъ почечуйныхъ шишкахъ).

(23) **Unguentum antineuralgicum** Bourdon.

Rp. Morphini acetici 0,1.

Solve in
Chloroformii 12,0.

Tum in vitrum orificio amplo instructum ingesta conquassa cum
Cerae albae 15,0
Adipis suilli 20,0
Olei Amygdalarum 5,0

antea liquando mixtis, adhuc fluidis, donec rigescant. Vitrum epistomio obturetur.

D. S. Втирать по нѣскольку разъ въ день, въ болѣзненныя мѣста кожи.

(24) **Unguentum Morphini.**

Rp. Morphini acetici 0,2
Acidi acetici diluti Guttas 2.

Contritis immisce
Unguenti cerei 20,0.

Arcana. **Anodyne drops** of Grindel (англійское патентованное средство) противъ всевозможныхъ болей и катарральнаго, хроническаго кашля. Растворъ уксуснокислаго морфія (0,15) въ винномъ спиртѣ (5,0) и водѣ (въ 20,0). По 10—20 капель.

Dorvault, въ своей L'Officine, даетъ слѣдующій рецептъ для этого препарата: уксуснокислаго морфія 0,8, уксусной кислоты 4 капли, воды 30,0, виннаго спирта 4,0.

Morphinum hydrochloricum.

†† **Morphinum hydrochloricum, Morphinum (Morphium) muriaticum, хлористый морфій, хлористоводородный морфій, солянокислый морфій.** ($C_{27}H_{19}NO_3, HCl + 3aq. = 375,5$).

Приготовленіе. Солянокислый морфій обыкновенно приготовляется только на химическихъ фабрикахъ. Для приготовленія его въ небольшихъ количествахъ, 20 ч. 90%-наго виннаго спирта нагрѣваютъ почти до кипѣнія въ фарфоровой кастрюлѣ и прибавляютъ къ нимъ 2 ч. чистаго морфія и 1 ч. очищенной 25%-ной соляной кислоты. Затѣмъ прибавляютъ по каплямъ еще такое количество кислоты, чтобы смѣсь, размѣшиваемая стекляною палочкою, приняла среднюю реакцію. Послѣ этого кастрюлю съ ея содержимымъ оставляютъ стоять въ покоѣ въ холодномъ мѣстѣ въ теченіи двухъ дней. По прошествіи этого срока жидкость застываетъ въ кристаллическую кашицу; послѣднюю размѣшиваютъ, помѣщаютъ на воронку, сточная трубка которой рыхло закупорена пробкою изъ пропускной бумаги, и послѣ стеченія жидкости промываютъ кристаллическую кашицу небольшимъ количествомъ виннаго спирта, при размѣшиваніи ея стекляною палочкою. Во время стеканія капель кашицу размѣшиваютъ еще нѣсколько разъ для того, чтобы могъ стечь маточный щелокъ, приставшій къ кристалликамъ. Подъ конецъ кристаллическую кашицу помѣщаютъ на стеклянную или фарфоровую тарелку, раскладываютъ тонкимъ слоемъ и высушиваютъ при средней температурѣ (18—20°). Маточный щелокъ, при выпариваніи до половиннаго объема, снова даетъ кристаллы, которые обработываются вышеописаннымъ образомъ. Изъ послѣдняго маточнаго щелока часть виннаго спирта удаляютъ выпариваніемъ, осадокъ разбавляютъ небольшимъ количествомъ воды, осаждаютъ морфій ѣдкимъ аммоніемъ и ставятъ на нѣсколько дней въ сторону. Морфій, собранный на фильтрѣ, промываютъ небольшимъ количествомъ воды, высушиваютъ и сохраняютъ. Высохшій солянокислый морфій образуетъ маленькіе комочки, которые растираютъ пестикомъ. Его

нельзя высушивать при помощи нагрѣванія, такъ какъ во влажномъ состояніи онъ весьма легко расплывается, буръетъ по краямъ и вообще принимаетъ невзрачный видъ.

При осторожномъ приготовленіи не бываетъ никакой потери (за исключеніемъ виннаго спирта), но если соль приготовляется изъ окрашеннаго морфія, то необходимо ее перекристаллизовывать.

Солянокислый морфій въ настоящее время часто встрѣчается въ торговлѣ въ видѣ небольшихъ, легкихъ, рыхлыхъ кубиковъ. Во Флоридѣ всѣ лекарства, содержащія морфій, должны быть, по закону, отпускаемы изъ аптеки завернутыми въ кармазиново-красную бумагу.

Свойства. Солянокислый морфій образуетъ бѣлые, нѣжные, шелковистоблестящіе, легкіе игольчатые кристаллы, имѣющіе среднюю реакцію, горькій вкусъ, но не имѣющіе никакого запаха. Онъ растворяется въ 200 ч. воды средней температуры, въ равномъ количествѣ горячей воды, въ 20 ч. глицерина, въ 60—70 ч. холоднаго и 10—12 ч. горячаго виннаго спирта. На воздухѣ онъ не измѣняется, при нагрѣваніи утрачиваетъ свою кристаллизаціонную воду и при сгораніи не даетъ остатка.

По Tausch'у, солянокислый морфій, при нагрѣваніи до 130°, утрачиваетъ свою кристаллизаціонную воду, не окрашиваясь въ бурый цвѣтъ. Побурѣніе, нерѣдко наблюдаемое при нагрѣваніи продажной соли, указываетъ на примѣси—вѣроятно, смолистаго характера. Кристаллическая соль утрачиваетъ кристаллизаціонную воду уже при 90 — 100°; ея водный растворъ, при нагрѣваніи свыше 60°, нерѣдко окрашивается въ слабый желтоватый или буроватый цвѣтъ. По Hager'у, это явленіе можетъ быть объяснено свойствами воды (хотя бы послѣдняя подвергалась даже двойной перегонкѣ), такъ какъ подобное легкое побурѣніе наблюдается, при нагрѣваніи до 100°, даже и въ водномъ растворѣ соли, очищенной со всею осторожностью и тщательностью. Поэтому должно по возможности избѣгать нагрѣванія соли свыше 60°.

Какъ утверждаютъ, особенною стойкостью отличается растворъ соли въ лавровишневой водѣ. Для растворенія солянокислаго морфія лучше всего употреблять снѣжную воду, которая даетъ весьма прочные растворы; послѣдніе, при храненіи въ закупоренныхъ склянкахъ, сохраняются въ неиспорченномъ видѣ почти безконечно-долго. Свѣже-выпавшій снѣгъ набивается въ чистые горшки, которые покрываются и оставляются при средней температурѣ; къ помощи нагрѣванія для превращенія снѣга въ воду прибѣгать не слѣдуетъ. Полученная такимъ путемъ снѣжная вода процѣживается сквозь бумагу и сохраняется въ закупоренныхъ склянкахъ. Нѣсколько склянокъ 5%-наго раствора хлористаго морфія въ снѣжной водѣ оставались въ теченіи 9 мѣсяцевъ безъ малѣйшаго измѣненія. Если дѣло идетъ о приготовленіи раствора для подкожныхъ впрыскиваній, то снѣгъ слѣдуетъ собирать тотчасъ послѣ паденія, вдали отъ дымовыхъ трубъ и жилищъ, прежде чѣмъ онъ успѣлъ загрязниться отъ дыма и пыли.

Madsen (Ny Pharm. Tid., годъ 9, стр. 390) указалъ на то, что въ торговлѣ иногда встрѣчается кисло-реагирующая соль, причиняющая боль при подкожномъ употребленіи, но что этотъ недостатотъ можетъ быть устраненъ при помощи достаточнаго количества воднаго натра. Въ Германіи подобный кисло-реагирующій солянокислый морфій, т. е., соль съ механически примѣшанною соляною кислотою, встрѣчается, должно быть, весьма рѣдко; по крайней мѣрѣ, Hager, произведя съ октября 1877 года изслѣдованіе 11 полученныхъ въ различныя времена изъ Дрездена и Берлина препаратовъ, не нашелъ ни одного изъ нихъ съ кислою реакціею. Съ другой сто-

роны, подкожное впрыскиваніе 0,1% соляной кислоты не производитъ никакого раздражающаго дѣйствія, а между тѣмъ растворъ кисло-реагирующаго солянокислаго морфія никоимъ образомъ не можетъ соотвѣтствовать 0,1% соляной кислотѣ.

Притупленіе кислоты въ кисломъ препаратѣ солянокислаго морфія можетъ быть достигнуто простымъ раскладываніемъ соли въ плоской чашкѣ, которую покрываютъ пропускною бумагою и оставляютъ въ покоѣ на нѣсколько дней при средней температурѣ. Свободная соляная кислота частью самопроизвольно испаряется, частью же связывается амміакомъ, пары котораго всегда присутствуютъ въ воздухѣ. Если содержаніе свободной кислоты настолько значительно, что при приближеніи палочки, смоченной ѣдкимъ амміакомъ, появляется густое облачко, то для удаленія кислоты изъ препарата бываетъ необходимо прибѣгать къ перекристаллизовыванію.

Солянокислый морфій образуетъ кристаллы различной величины. Соль, состоящая изъ мелкихъ кристалловъ, занимаетъ почти вдвое бо́льшій объемъ, сравнительно съ солью, состоящею изъ крупныхъ кристалловъ. Содержаніе влажности, послѣ двухдневнаго нагрѣванія до 50—60°, равнялось въ мелкой соли 12,52, а въ тяжелой 12,5% (Hager).

Кристаллическая соль, содержащая воду, легко растворяется въ горячемъ винномъ спиртѣ, но при этомъ переходитъ въ растворъ въ безводномъ состояніи и выдѣляется въ безводныхъ кристаллахъ, отдающихъ безводному винному спирту лишь одни слѣды. Подобные же безводные кристаллы получаются при тѣхъ же условіяхъ и при другихъ морфійныхъ соляхъ, напр., при азотнокисломъ морфіѣ (O. Hesse, Hager). Chem. Centralbl. 1881, стр. 295. Pharm. Centralbl. 1880, стр. 228).

Испытаніе. Солянокислый морфій можетъ содержать, въ крайнемъ случаѣ, лишь слѣды амміака, т. е., реакція на амміакъ, предпринимаемая съ помощью стеклянной палочки, смоченной 12,5%-ною соляною кислотою и приближаемой къ смѣси изъ 0,1 соли съ 1,0 безамміачной воды, по прибавленіи приблизительно 1,0 натроваго щелока, не должна быть рѣзко-замѣтною. Незначительные слѣды амміака отсутствуютъ лишь въ рѣдкихъ случаяхъ. Содержаніе свободной соляной кислоты узнается при приближеніи стеклянной палочки, смоченной нашатырнымъ спиртомъ, къ отверстію запаснаго сосуда съ морфійной солью. Подобная кислая соль не можетъ быть отпускаема.

Содержаніе воды обыкновенно равняется 12,5—13,5%. Оно не должно превышать 14,4%. Опредѣленіе содержанія воды, высушиваніе, совершается при температурѣ водяной бани. По вычисленію, содержаніе воды равняется 14,38%. Существуетъ также кристаллическій безводный солянокислый морфій, который неоффициналенъ; съ другой стороны, примѣсь воды съ цѣлью увеличенія вѣса можетъ быть распознана только при помощи нагрѣванія.

Испытаніе на отсутствіе примѣсей, относимыхъ Tausch'емъ къ мягкимъ смоламъ, а другими—къ экстрактивнымъ веществамъ, состоитъ въ раствореніи, при взбалтываніи, 0,05 соли въ 5 *ccm* 10%-наго нашатырнаго спирта. Растворъ долженъ быть совершенно безцвѣтенъ, хотя, впрочемъ, лишь слегка блѣдно-желтоватый цвѣтъ раствора еще не дѣлаетъ соль негодною къ употребленію. Ср. также Zeitschr. d. oester. Ap.-Ver. 1880, № 5 и 6.

Употребленіе. Солянокислый морфій находитъ себѣ употребленіе въ тѣхъ же случаяхъ, какъ и морфій (см. выше, стр. 602). Высшій однократный пріемъ=0,03; высшій суточный=0,12.

†† **Morphinum hydrobromicum, бромистоводородный морфій, бромистый морфій** ($C_{17}H_{19}NO_3BrH + 2H_2O = 384$).

Приготовленіе. Морфій растворяютъ при осторожномъ подогрѣваніи въ очищенной водной бромистоводородной кислотѣ и растворъ, процѣженный черезъ стеклянную вату, переводятъ въ кристаллы при помощи выпариванія и покойнаго стоянія. Или 10,0 сѣрнокислаго морфія и 3,2 бромистаго калія смѣшиваютъ въ порошокъ, обливаютъ 15,0 теплой воды и выпариваютъ до-суха, или нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока смѣсь превратится во влажную, крошащуюся, разсыпчатую массу. По охлажденіи, послѣдняя растирается въ порошокъ и обработывается безводнымъ спиртомъ при t° 40—50°. Спиртъ изъ спиртнаго раствора удаляется перегонкою при температурѣ водяной бани, остатокъ растворяется въ 15,0 горячей перегонной воды и ставится въ сторону для кристаллизаціи, въ мелкой чашкѣ съ плоскимъ дномъ. Затѣмъ кристаллы отодвигаются къ краямъ чашки, и маточный щелокъ предоставляютъ испаренію при 15—20°, такъ чтобы весь растворъ превратился въ кристаллы. Выходъ равняется 10,0 съ небольшимъ.

Свойства. Бромистый морфій кристаллизуется въ длинныхъ, игольчатыхъ, безцвѣтныхъ кристаллахъ, сгруппированныхъ въ видѣ пучковъ. Онъ растворяется въ 11 ч. холодной, въ равныхъ частяхъ горячей воды, въ 50 ч. холоднаго и 10 ч. горячаго виннаго спирта.

Храненіе. Тоже, какъ и при хлористомъ морфіѣ.

Употребленіе. Говорятъ, что бромистый морфій, будто-бы, вдвое дѣйствительнѣе сѣрнокислаго морфія, соединяетъ въ себѣ болеутоляющее дѣйствіе морфія съ успокоительнымъ брома и, будто-бы, въ меньшей степени обнаруживаетъ непріятныя побочныя дѣйствія, свойственныя другимъ морфійнымъ солямъ. Особенно хорошія услуги онъ оказываетъ, будто бы, при раздражительныхъ страданіяхъ позвоночника (Americ. Journ. of Pharm. 1880, стр. 275).

(1) Collodium cum Morphino.

Rp. Morphini hydrochlorici 1,0.
Solve in
Collodii elastici 30,0.

При нервныхъ боляхъ, лицевой невральгіи и т. д.

(2) Liquor injectorius anticholericus Saunder.

Rp. Atropini sulfurici 0,02
Morphini hydrochlorici 0,1.
Solve in
Aquae destillatae 5,0.

Доза для подкожнаго впрыскиванія: 0,2—0,3—0,5.

(3) Liquor Morphini hydrochlorici Christison.

Rp. Morphini hydrochlorici 0,1.
Solve in
Aquae destillatae 5,0.

D. S. По 5—10—20 капель 1—2 раза въ день.

(4) Liquor Morphini hydrochlorici ad injectionem subcutaneam.

Rp. Morphini hydrochlorici 0,1.
Solve in
Aquae destillatae 5,0.
Доза: 0,3—0,5—0,8.

(5) Liquor Morphini hydrochlorici Anglorum. s. Pharmacopoeae Briticae.

Rp. Morphini hydrochlorici 0,25.
Solve in
Acidi hydrochlorici 0,1
Spiritus Vini 5,0
Aquae destillatae 20,0.

S. Suo nomine. Singula grammata contineant centigramma unum Morphini hydrochlorici.

Предписаніе Британской Фармакопеи даетъ тѣ же количества, какъ и для приготовленія Liq. Morph. acetici.

(6) Mixtura Stockesli Wunderlich.

Rp. Morphini hydrochlorici 0,05
Aquae Lauro-Cerasi 5,0
Mucilaginis Gummi Arabici
Sirupi Amygdalarum ana 30,0
Aquae destillatae 80,0.

M. D. S. По столовой ложкѣ черезъ часъ по вечерамъ.

(7) Pilulae sedantes Ricord.

Rp. Morphini hydrochlorici 0,3
Extracti Hyoscyami 0,5
Radicis Belladonnae
Mellis ana 3,0
Balsami Tolutani
Massae Cacao ana 0,5.

M. f. pilulae centum (100). Singulae contineant 0,03 Morphini hydrochlorici. Conspergantur Lycopodio.

D. S. По 1 штукѣ черезъ каждые 5—6 часовъ (при хроническомъ бронхитѣ, хроническомъ кашлѣ).

(8) **Pisa narcotica ad fonticulos.**

Pois à cautères narcotiques.

Rp. Extracti Strammonii 0,2
Morphini hydrochlorici 0,4 (ad 0,8)
Tragacanthae 0,2.
M. f. pilulae duae (2).

D. S. Наркотическіе шарики для фонтанели (при рахіальгіи и Pott'овомъ параличѣ).

(9) **Potus anticephalalgicus** Boileau.

Rp. Morphini hydrochlorici 0,01.
Solve in
Infusi Coffeae seminum tostorum 100,0.

D. S. Выпить заразъ (противъ головной боли).

((10) **Pulvis antisarcomaticus** Esmarch.

Pulvis anticarcinomaticus Esmarch.

Rp. Morphini hydrochlorici
Acidi arsenicosi ana 0,25
Calomelanos 2,0
Gummi Arabici 12,0.
M. Fiat pulvis subtilis.

D. S. Осторожно! Посыпать 1/8—1/2 чайной ложки въ день на поверхность язвы. (Этотъ порошокъ былъ рекомендованъ, какъ болеутоляющее и обеззараживающее средство при ракѣ, саркомѣ и другихъ злокачественныхъ новообразованіяхъ).

(11) **Pulvis errhinus antineuralgicus.**

Morphini hydrochlorici 0,1
Sacchari lactis 2,0
Benzoës 1,0
Rhizomatis Iridis Florentinae 2,0.
M. f. pulvis. Divide in partes aequales decem (60).

D. S. Вынюхивать по 2—3—4 порошка въ день.

(12) **Suppositoria Morphini.**

Pharmacopoeae Briticae. Morphia Suppositories.

Rp. Morphini hydrochlorici 0,33
Adipis benzoati 3,5.
Optime contrita misce cum
Cerae albae 1,0
Olei Cacao 5,0
antea leni calore liquatis.
Fiant suppositoria decem (10).

(13) **Suppositoria Morphini hydrochlorici.**

Rp. Morphini hydrochlorici 0,25
Sacchari albi 0,5.
In pulverem subtilissimum redactis admisce
Cerae flavae 1,0
Olei Cacao 9,0
leni calore liquata. Massam usque ad refrigerationem agita, tum in suppositoria decem (10) redige. Lycopodio conspersa dispensa.

S. Вводить по свѣчкѣ 1—2 раза въ день (1 штука содержитъ 0,025 морфійной соли).

(14) **Sirupus boni Samaritani.**

Sirop d'Homs. Sirop du bon Samaritain.

Rp. Morphini hydrochlorici 0,1.
Solve in
Sirupi Sacchari 95,0
Aquae Lauro-Cerasi 5,0.

D. S. По 1—2 чайной ложкѣ 1—3 раза въ день (для взрослыхъ и дѣтей старше 6 лѣтъ при общемъ недомоганіи, кашлѣ и заболѣваніи легочныхъ путей, а также какъ противусудорожное и болеутоляющее средство)

(15) **Sirupus lenitivus** Flon.

Rp. Morphini hydrochlorici 0,05.
Solve in
Aquae Lauro-Cerasi 5,0
Sirupi Sacchari 190,0
Tincturae Coccionellae 5,0.

(16) **Sirupus Morphini hydrochlorici.**

Sirupus Morphini Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

Rp. Morphini hydrochlorici 0,1.
Solve in
Sirupi Sacchari 200,0.

(17) **Sirupus Morphini** Wunderlich.

Rp. Morphini hydrochlorici 0,1.
Solve in
Aquae destillatae 25,0
Spiritus Vini 5,0
Sirupi Sacchari 50,0.

D. S. По чайной ложкѣ нѣсколько разъ въ день (= около 0,004 Morph. hydrochlor.).

(18) **Unguentum Morphini hydrochlorici.**

Rp Morphini hydrochlorici 0,2
Spiritus Vini diluti Guttas 8
Unguenti cerei 20,0.
M.

Arcana. Chlorodyne, д-ра Browne'a. Acidi muriat. conc. 5,0, Aether., Chloroform., Tinct. Cannab. Indicae, Tinct. Caps. annui ana 10,0, Morphini, Acidi hydrocyan. ana 2,0, Ol. Menthae pip. 1,0 Sirup. Sacchar 50,0, Tinct. Hyoscyami, Tinct. Aconiti ana 3,0.

Pastilles de Lepère. Каждая лепешка содержитъ 0,003 солянокислаго морфія.

Pills for the Cough, д-ра Airy, покрыты сахаромъ и состоятъ изъ вытяжки звѣздчатаго аниса и хлористаго морфія (по 0,0001 въ каждой пилюлѣ).

Schnupfpulver, нюхательный порошокъ, славится во Франціи и Англіи противъ насморка, и состоитъ, будто бы, изъ 0,2 Morphin. hydrochlor.; 12,0 Gummi Arabici и 36,0 Bismuth. subnitr.

Morphinum sulfuricum.

Morphinum sulfuricum, сѣрнокислый морфій ($[C_{17}H_{13}NO_3]_2SH_2O_4 + 5H_2O = 758$).

Приготовленіе. Сѣрнокислый морфій приготовляется тѣмъ же способомъ, какъ и солянокислый, изъ 10,0 кристаллическаго морфія, 9,0—9,5 или достаточнаго количества разведенной сѣрной кислоты и 60,0 виннаго спирта. Выходъ равняется приблизительно 16,0.

Свойства. Сѣрнокислый морфій образуетъ небольшіе, бѣлые, призматическіе или игольчатые кристаллы, растворимые въ 2 ч. воды, легко растворимые въ винномъ спиртѣ. Растворы имѣютъ среднюю реакцію. Содержаніе чистаго морфія равняется 80%.

Испытаніе, храненіе и употребленіе тѣ же, что и при морфинѣ и солянокисломъ морфіѣ.

(1) **Guttae ophthalmicae** Gee.
Rp. Morphini sulfurici 0,1.
Solve in
Aquae destillatae 25,0
D. S. Впускать въ глазъ по каплямъ нѣсколько разъ въ день (при болѣзненныхъ офтальміяхъ).

(2) **Mixtura antispasmodica** Lebert.
Rp. Morphini sulfurici 0,1.
Solve in
Aquae Aurantii florum 40,0
Aquae Amygdalarum amararum 12,0.
Spiritus aetherei 15,0.
D. S. По чайной ложкѣ черезъ каждые полчаса во время судорожнаго припадка (передъ употребленіемъ взбалтывать! При истерическихъ судорожныхъ припадкахъ).

(3) **Mixtura emulsiva expectorans** Gallois.
Rp. Gummi-resinae Ammoniaci 4,0
Emulsionis Amygdalarum 180,0
Sirupi Morphini sulfurici 40,0.
M. D. S. По столовой ложкѣ черезъ часъ (при воспаленіяхъ дыхательныхъ путей).

(4) **Pilulae consopientes** Green.
Rp. Morphini sulfurici 0,25
Asae foetidae 5,0
Spiritus Vini
Aquae destillatae ana q. s.
M. fiant pilulae quinquaginta (50).
D. S. По 1—2—4 штуки въ день (при безсонницѣ у истерическихъ и нервныхъ женщинъ).

(5) **Pulvis opiatus** Tully.
Rp. Morphini sulfurici 0,1
Camphorae
Radicis Liquiritiae
Calcariae carbonicae ana 2,0.
M. f. pulvis.
Этотъ порошокъ сильно употребляется въ сѣверной Америкѣ.

(6) **Sirupus Morphini sulfurici.**
Rp. Morphini sulfurici 0,1.
Solve in
Sirupi Sacchari 200,0.

(7) **Unguentum antihaemorrhoidale** Guding.
Rp. Morphini sulfurici 0,5
Cerussae 7,5
Extracti Stramonii 2,0
Unguenti cerei 15,0
Olei Olivae 4,0.
M. D. S. Для смазыванія (при болѣзненныхъ почечуйныхъ шишкахъ).

(8) **Unguentum Morphini cum Veratrino** Renuard.
Rp. Morphini sulfurici
Veratrini ana 0,5
Adipis suilli 25,0.
M. f. unguentum.
D. S. Втирать по комку, величиною съ горошину, 8 разъ въ день (въ промежность, при недержаніи мочи).

Arcana. Anaestheticum Thom. Alva Edison, англійское патентованное средство, состоящее приблизительно изъ: 30,0 хлорала-гидрата, 110,0 виннаго спирта, 90,0 хлороформа, 60,0 камфоры, 5 капель масла перечной мяты, 5 кап. масла гвоздики, 50,0 эфира, 5,0 салициловой кислоты, 3,0 амилъ-нитрита, 2,0 сѣрнокислаго морфія. Можно надѣяться, что это средство не найдетъ себѣ примѣненія въ Германіи, и его составъ приведенъ нами лишь для того, чтобы показать, какія средства патентуются въ Англіи.

*Morrhuinum.

Morrhuinum, морруинъ, $C_{19}H_{24}N_2$,—вещество, открытое въ тресковомъ жирѣ, основнаго характера и, повидимому, представляющее главнѣйшее дѣйствующее начало означеннаго жира, въ столовой ложкѣ котораго, будто-бы, содержится около 2 *mg* морруина.

Послѣдній представляетъ густую, маслянистую, въ водѣ почти нерастворимую, но зато растворяющуюся въ алкоголѣ и эфирѣ жидкость, способствующую будто-бы пищеваренію.—Употребляется вмѣсто тресковаго жира.

*Morrhuolum.

Morrhuolum, морруолъ, представляетъ собою тѣло, добываемое изъ тресковаго жира, содержащее іодъ, сѣру и фосфоръ и, согласно Chapoteaut, служащее дѣйствующей составной частью тресковаго жира. Морруолъ добывается изъ послѣдняго путемъ обработки его растворомъ углеватріевой соли, путемъ встряхиванія съ 90%-нымъ алкоголемъ и послѣдовательной перегонки. Онъ имѣетъ вяжущій, горькій, весьма ароматическій вкусъ и кристаллизуется отчасти уже при обыкновенной температурѣ. Онъ содержитъ, говорятъ, будто-бы, въ 10—12 разъ больше іода, сѣры и фосфора, нежели тресковый жиръ. Выходъ равняется 2—6%.

Онъ дается, подобно тресковому жиру, въ желатинныхъ капсулахъ, дѣтямъ по 4, а взрослымъ по 6 капсулъ pro die. 0,2=5,0 тресковаго жира.

Morus.

Morus nigra Linn., черная шелковица, тутовое дерево, дерево изъ семейства *Urticaceae* и племени *Moreae*, дико-растущее въ Персіи и разводимое въ средней и южной Европѣ.

Fructus Mori, Mora nigra, Baccae Mori, черная шелковица, тутовая ягода. Свѣжіе плоды. Плодъ шелковицы имѣетъ 2,5 *cm* въ длину, почти 2 *cm* въ ширину, оваленъ и состоитъ изъ многочисленныхъ, мелкихъ черныхъ ложныхъ ягодъ или ложныхъ костянокъ. Такія ложныя костянки обратно-яйцевидны, имѣютъ въ длину около 6 *mm*, снабжены 2 рубцами и образуются изъ разростающихся 4 темно-красныхъ листковъ околоцвѣтника, заключающихъ въ себѣ орѣшекъ; края листьевъ околоцвѣтника покрыты волосками. Вкусъ пріятный сладкій и слегка кисловатый.



Фиг. 112. Тутовая ягода.

Собираніе. Плоды черной шелковицы собираются въ августѣ и превращаются въ сиропъ.

Составныя части. Темно-фіолетовое красящее вещество, сахаръ, слизь, кислоты.

Sirupus Mororum, шелковичный сиропъ. Тутовыя ягоды растираются въ кашицу, въ теченіи трехъ дней предоставляются броженію при 18—20°, затѣмъ отжимаются, и 10 ч. процѣженной колатуры съ 18 ч. сахара превращаются въ сиропъ. Приготовленіе этого сиропа, слѣдовательно, сходно съ приготовленіемъ вишневаго сиропа (см. ст. Cerasus).

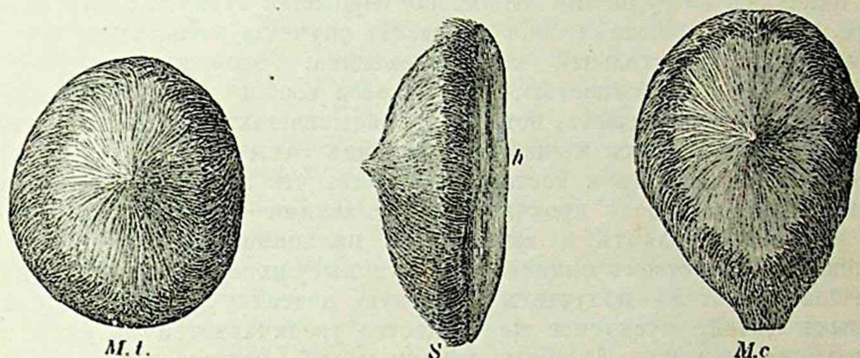
Moschus.

Moschus moschiferus Linn., *Moschus Altaicus* Eschscholtz, кабарга мускусная и др. двукопытныя животныя, принадлежащія къ семейству *оленсвыхъ* (*Cervina* Cuvier), имѣющія величину полугодовой козули и живущія въ лѣсистыхъ горныхъ странахъ средней Азіи.

Moschus, мускусъ. Зернистое вещество изъ желѣзъ крайней плоти (Glandula praeputialis) самца кабарги. Въ торговлю поступаютъ вырѣзанные и высушенные съ поверхности мускусные мѣшки. Въ торговлѣ различаются слѣдующіе сорта:

I. Тонкинскій, тибетскій или восточный мускусъ, Moschus tunquinensis s. orientalis s. transgangetanus (называемый также китайскимъ или нанкинскимъ) представляетъ самый лучшій и, вмѣстѣ съ тѣмъ, оффицинальный сортъ. Онъ привозится въ Германію изъ Китая, Тонкина, Тибета черезъ Англію, Голландію и Гамбургъ и состоитъ изъ цѣльныхъ, болѣе круглыхъ, чѣмъ продолговатыхъ, вздутыхъ или какъ бы припухшихъ мѣшковъ различной величины, имѣющихъ до 4,5 *cm* въ длину, до 4,0 *cm* въ ширину, и 1,5—2,0 *cm* въ толщину; такимъ образомъ, мѣшки нѣсколько приплюснуты, на одной сторонѣ покрыты волосами и выпуклы, на другой же, часто неровной, иногда нѣсколько вогнутой, они плоски и безъ волосъ; вѣсъ мѣшковъ колеблется отъ 15,0 до 45,0. Оболочка мѣшка состоитъ изъ двойной перепонки. Наружная перепонка сѣробураго цвѣта, на выпуклой сторонѣ мѣшка покрыта густыми бѣловатыми, бѣло-желтоватыми или сѣро-бурыми волосками. Въ области двухъ отверстій, находящихся посерединѣ, эти волоски бываютъ тоньше и стоятъ вокругъ этихъ отверстій, прилегая къ нимъ и сходясь на подобіе звѣзды и прикрываютъ ихъ своими перекрещивающимися верхушками. Остальные волоски, покрывающіе выпуклую сторону мѣшка, прижаты къ послѣднему, свѣтлаго или бѣлаго цвѣта и обыкновенно на половину обрѣзаны ножницами (стрижены). Волоски полы или выполнены губчатою мякотью, похожи на щетину, на нижнемъ (корневомъ) концѣ съужены и тонки. Волоски, расположенные по самому наружному краю выпуклой поверхности, представляются прикрѣпленными къ кожѣ лишь при посредствѣ тончайшей нити. Волоса, оставшіеся необрѣзанными на обстриженныхъ мѣшкахъ, оказываются на верхушкѣ болѣе темными, нежели въ остальныхъ частяхъ стержня. Волосистая часть мѣшка обыкновенно занимаетъ бо́льшую поверхность, чѣмъ плоская неволосистая часть. Внутренняя перепонка (мышечно-волокнистый слой) прилегаетъ довольно рыхло къ наружной; она тонка, просвѣчиваетъ, болѣе или менѣе покрыта жилками, и темнобураго (въ свѣжихъ мѣшкахъ— свѣтло-бураго) цвѣта. Она безъ труда снимается при размачиваніи, въ водѣ распадается на два слоя. Мускусное вещество, находящееся непосредственно подъ внутреннею перепонкою, представляетъ черно-бурую или красновато-темно-бурую массу; послѣдняя не тяжеловѣсна, на ощупь суха, пронизана и отчасти окружена небольшими, мягкими, тонкими, бурыми, нѣсколько просвѣчивающими пленками, не находящимися въ связи между собою, часто смѣшана съ мелкими волосками, отчасти крошковидна, отчасти же состоитъ изъ свободныхъ комочковъ и зеренъ, которые имѣютъ величину отъ горчичнаго зерна до горошины, болѣе или менѣе кругловаты или шаровидны, рѣдко угловаты (но не остроgranны), мягки или твердоваты (но всегда легко рѣжутся ножемъ) и обладаютъ слабымъ жирнымъ блескомъ. Въ свѣжихъ мѣшкахъ эта масса бываетъ еще мягка и при раз-

давливаніи нѣсколько марка, но никогда не бываетъ мазеподобна. При растираніи, она принимаетъ болѣе свѣтлый цвѣтъ, причемъ обнаруживается присутствіе блестящихъ, какъ бы смолистыхъ, свѣтло-сѣрыхъ или бѣло-желтоватыхъ частицъ, имѣющихъ иногда кристаллическое строеніе. Запахъ мускуснаго вещества особенный, сильный, пронзительный, непепріятный лишь при весьма значительномъ разведеніи. Вкусъ горьковатый и острый. Мускусъ не представляетъ собою какого нибудь вещества съ стойкими химическими и физическими свойствами. Послѣднія бываютъ различны, смотря по возрасту кабарги, по пищѣ ея, по времени года, въ которое умерщвляется животное, и по степени сухости мускуснаго вещества.



Фиг. 113. M. t. Неостриженный тонкинскій мускусный мѣшокъ средней величины, при разсматриваніи съ выпуклой или волосистой поверхности. S—при разсматриваніи сбоку. *Mc.* Кабардинскій мускусный мѣшокъ.

Испытаніе тонкинскаго мускуса. Въ сущности, вышеприведенныхъ указаній было бы достаточно для опредѣленія хорошаго тонкинскаго мускуса. Къ сожалѣнію, однако, существуютъ искусные поддѣлыватели, которые умѣютъ вынимать часть содержимаго изъ мускуснаго мѣшка и вводить обратно въ послѣдній искусственное мускусное вещество. Въ сомнительныхъ случаяхъ можно руководствоваться слѣдующими пробами. При нагрѣваніи и сжиганіи на листовой платинѣ, мускусное вещество, освобожденное отъ пленокъ и волосковъ, не должно давать пригорѣлаго запаха, свойственнаго обугливающимся животнымъ веществамъ (крови, мясу, волосу и т. п.). Количество остающейся золы весьма незначительно (5—8%). Безводный винный спиртъ, бензинъ, нефтяной эфиръ и терпентинное масло извлекаютъ изъ мускуснаго вещества мало частей, остаются прозрачными и окрашиваются лишь весьма слабо или въ еле-буроватый цвѣтъ. Спиртная вытяжка едва мутится при смѣшиваніи съ водой. Напротивъ того, вода и разведенный винный спиртъ (приблизительно 30%-ный) растворяютъ значительную часть мускуса, окрашиваются въ сильно бурый цвѣтъ и иногда получаютъ слабую кислую реакцію. Водный и слабый спиртный растворъ (приготовленный изъ 0,1 мускуса и 40,0 *ccm* 30%-наго виннаго спирта), должны давать съ растворомъ сулемы лишь слабое помутнѣніе, но не осадокъ; послѣдній указывалъ бы на примѣсь двууглекислаго аммонія. Холодная крѣпкая сѣрная кислота измѣняетъ мускусъ лишь весьма мало. Этимъ и заканчивается химическое изслѣдованіе на примѣсь животныхъ, смолистыхъ, мочевыхъ и подобныхъ веществъ. Механическое испытаніе совершается при помощи разминанія, растиранія, увеличительнаго стекла, пинцета и микроскопа. Оно представляется безусловно необходимымъ. Мускусъ бываетъ поддѣланъ кусочками свинца, дробью, пескомъ, полуобугленнымъ мясомъ, сухою кровью, птичьимъ пометомъ (гуано), асфальтомъ,

роснымъ ладаномъ, стораксомъ, пряностями, высушенными растительными соками, катеху, мускуснымъ веществомъ изъ негодныхъ мѣшковъ или оболочками изъ мѣшковъ, принадлежащихъ другимъ животнымъ. Такія поддѣлки, въ которыхъ китайцы обнаруживаютъ удивительную ловкость, иногда бываютъ выполнены съ такимъ совершенствомъ и искусствомъ, что нерѣдко могутъ ускользнуть даже отъ глазъ знатока. По Bernatzik'у, слѣдуетъ брать частичку мускуснаго вещества, нагрѣвать ее съ небольшимъ количествомъ терпентиннаго масла или глицерина и затѣмъ помѣщать подъ микроскопъ. Хорошее мускусное вещество обнаруживаетъ при этомъ характерный глыбчатый видъ, вслѣдствіе чего отличеніе постороннихъ примѣсей не представляетъ никакихъ затрудненій. Кипяченіе зернышка мускуса съ нѣсколькими каплями ѣдкаго калійнаго щелока вызываетъ скученіе небольшихъ жировыхъ шариковъ вокругъ остальной части зернышка. Содержимое мѣшка, обладающаго красивой внѣшностью, оказывается вообще рѣже поддѣланнымъ, чѣмъ содержимое невзрачныхъ, потертыхъ, облысѣвшихъ, грязныхъ, зашитыхъ или даже запечатанныхъ мѣшковъ. Одна изъ самыхъ грубыхъ поддѣлокъ практикуется въ Европѣ и состоитъ въ томъ, что мускусный мѣшокъ—въ цѣльномъ видѣ или послѣ прокалыванія булавками—кладется на нѣсколько часовъ въ винный спиртъ и выжимается пальцами, затѣмъ промывается небольшимъ количествомъ виннаго спирта и высушивается на воздухѣ. Поддѣлыватель при этомъ получаетъ спиртную настойку пригодную для парфюмерныхъ цѣлей, мускусное же вещество увеличивается въ вѣсѣ вслѣдствіе поглощенія влаги. Подобные мѣшки послѣ высушиванія часто становятся весьма бугристыми, неровными. О Moschus ex vesicis см. подъ VI.

II. Кабардинскій, сибирскій или русскій мускусъ, Moschus sibiricus s. cabardinicus. Этотъ второсортный дешевый товаръ привозится въ Германію изъ Монголіи и Сибири черезъ Россію и Англію. Мѣшки продолговаты, большею частью грушевидны или заострены на сторонѣ, обращенной къ половому члену, сплюснуты и не имѣютъ вздутаго вида: поверхность ихъ часто бываетъ покрыта морщинами или складками. Наружная перепонка плотнѣе, жестче и на выпуклой сторонѣ усажена длинными (до 2,5 *cm*), серебристыми или буроватыми волосками. Впрочемъ, весьма часто случается, что волоса по краямъ мѣшка бываютъ подстрижены, вслѣдствіе чего сибирскій мускусный мѣшокъ пріобрѣтаетъ сходство съ тонкинскимъ. Отдѣлительный каналъ лежитъ ближе къ периферіи, чѣмъ въ тонкинскихъ мѣшкахъ. Мускусное вещество, лежащее подъ внутреннею перепонкою, вѣситъ отъ 15,0 до 30,0, свѣтло-бураго или желто-бураго цвѣта, въ свѣжемъ состояніи мягко и мазеподобно, послѣ продолжительнаго храненія—твердо или-же зернисто-порошковидно, похоже на молотый жареный кофе. Запахъ слабый, противный, мочевой, похожій на бобровую струю и конскій потъ. Водная вытяжка сильно мутится или осаждается двухлористою ртутью. Упаковка—въ запаянныхъ жестянкахъ (2—6 килограммовъ), которыя, въ свою очередъ, помѣщены въ деревянныхъ ящикахъ. По В. А. Тихомирову, въ западную Европу доставляются ежегодно около 250 килограммовъ этого сорта,—вѣсъ, соотвѣтствующій 10—12000 мѣшкамъ. Цѣна сибирскаго мускуса въ 3 и даже 4 раза дешевле китайскаго.

III. Бенгальскій или ассамскій мускусъ, Moschus bengalensis s. assamicus встрѣчается въ торговлѣ довольно рѣдко. Мѣшки весьма сходны съ тонкинскими, но обыкновенно имѣютъ менѣе правильныя очертанія и бо́льшую величину и усажены рыжими волосками; впрочемъ, по краямъ мѣшка волоски имѣютъ бѣловатый цвѣтъ. Запахъ мускуснаго вещества слабѣе и сходенъ съ сибирскимъ. По своему качеству, бенгальскій

мускусъ занимаетъ первое мѣсто послѣ тонкинскаго и высоко цѣнится парфюмерами.

IV. Бухарскій мускусъ, Moschus bucharicus весьма рѣдокъ. Онъ состоитъ изъ небольшихъ, круглыхъ мѣшковъ, величиною съ лѣсной орѣхъ, усаженныхъ желтовато-красными волосками. Наружная оболочка имѣетъ сѣро-черный цвѣтъ. Запахъ весьма слабый.

V. По временамъ на рынкѣ появляются новые сорта мускуса, не дѣлающіеся, однако, постоянными предметами торговли; таковы, напр., южно-американскій мускусъ (привозимый изъ южной Америки), съ мѣшками, покрытыми довольно жидкими волосками, и съ содержимымъ, похожимъ на тонкинскій мускусъ, далѣе—непальскій мускусъ, гималайскій и т. д.

VI. Moschus ex vesicis представляетъ мускусъ, вынутый изъ тонкинскихъ мѣшковъ. Обыкновенно онъ представляетъ мускусное вещество, вынутое изъ нецѣльныхъ (раздавленныхъ, разорванныхъ) мѣшковъ хорошаго сорта и смѣшанное какъ съ содержимымъ мѣшковъ нисшихъ сортовъ, такъ и съ посторонними веществами въ родѣ Sanguis Hirci, птичьяго помета, вывѣтрившагося двууглекислаго аммонія и т. п. Онъ не долженъ быть отпускаемъ въ качествѣ медикамента даже и въ томъ случаѣ, если бы продавецъ гарантировалъ полную доброкачественность товара.

Составныя части мускуснаго вещества. Онѣ бываютъ различны какъ по количеству, такъ и по качеству, и вообще еще мало изучены. Хорошій мускусъ содержитъ отъ 40 до 50% веществъ, извлекаемыхъ водою, отъ 8 до 10% веществъ, извлекаемыхъ 90%-нымъ виннымъ спиртомъ, отъ 10 до 12% жирныхъ веществъ, холестерина, воска, желчныхъ веществъ, отъ 6 до 9% клея и бѣлка, слѣды молочной и масляной кислоты, слѣды фосфорнокислыхъ, сѣрнокислыхъ, солянокислыхъ солей щелочей и щелочныхъ земель, значительные слѣды амміака (вѣроятно, въ видѣ двууглекислаго аммонія) и эфирнаго масла, влагу, гумусовое вещество, волокнину.

По Chr. Rump'у, мускусъ содержитъ до 8% углекислаго аммонія и слѣды средняго эфирнаго масла. Hager также встрѣтилъ препаратъ мускуса, содержавшій подобное огромное количество углекислаго аммонія, что и побудило его изготовить углекислый аммоній, почти лишенный запаха (т. е. полный двууглекислый аммоній), подкрасить его слѣдами катеху, смѣшать съ мускусомъ и сухою кровью, смочить все виннымъ спиртомъ и хорошо протрясти въ закрытой коробочкѣ. Получилось вещество, совершенно походившее на мускусныя зерна. Hager воздержался отъ обнародованія этого эксперимента, не желая подавать повода къ усовершенствованной поддѣлкѣ мускуса. Статья Rump'а: „О свойствахъ и признакахъ хорошаго, настоящаго тонкинскаго мускуса", 1871, заставила Hager'а отказаться отъ первоначальнаго намѣренія. Мускусъ, содержащій болѣе 1,5% амміака (NH_3), представляется всегда подозрительнымъ. Своимъ запахомъ мускусъ, повидимому, обязанъ особому веществу, развивающемуся изъ другихъ составныхъ частей его. Въ сухомъ состояніи онъ имѣетъ лишь слабый запахъ, который, при увлажненіи, постепенно дѣлается все сильнѣе и сильнѣе. Часто кажется, что запахъ обусловливается присутствіемъ свободнаго амміака, такъ какъ, при смѣшиваніи мускуса съ другими — особенно кислыми — веществами запахъ исчезаетъ, но при прибавленіи нѣсколькихъ капель ѣдкаго аммонія снова выступаетъ съ прежнею и даже бо̀льшею силою. Мускусный запахъ часто (но не всегда) исчезаетъ при смѣшиваніи мускуса со многими сѣрнокислыми и другими металлическими солями; онъ болѣе или менѣе заглушается или видоизмѣняется также пятисѣрнистою сурьмою, кермесомъ, веществами, содержащими синильную кислоту, горчичнымъ масломъ, камфо-

рой, спорыньей, эмульсіями и т. д. Запахъ мускуса поглощается также укропомъ, сѣрнокислымъ хининомъ, кислыми фруктовыми соками, веществами, содержащими дубильную кислоту. Слѣдуетъ прибавить, однако, что поглощеніе пахучаго мускуснаго тѣла вышеупомянутыми веществами достигается далеко не всегда, и что въ этомъ отношеніи различные сорта мускуса представляютъ весьма значительныя отклоненія.

А. В. Пель указалъ уже въ 1890-мъ году (Практическая Медицина и St Petersburger Med. Wochenschrift 1890. № 31, стр. 277), что одно изъ дѣйствующихъ началъ мускуса—сперминъ.

Добываніе. Какъ уже было упомянуто выше, Moschus ex vesicis не можетъ быть употребляемъ для врачебныхъ цѣлей, хотя Rump и высказывается въ противуположномъ смыслѣ. Владѣльцамъ небольшихъ аптекъ, обходящимся малыми запасами, можно порекомендовать пріобрѣтеніе вынутаго изъ мѣшка мускуснаго вещества изъ другихъ аптекъ. Всѣ грязные, темные, потертые, облысѣвшіе, очевидно, намѣренно-проткнутые, заклеенные, зашитые или запечатанные въ нѣсколькихъ мѣстахъ мѣшки, равно какъ и мѣшки, представляющіе весьма широкій выводной каналъ, или мѣшки, выпуклая волосистая поверхность которыхъ меньше, чѣмъ неволосистая, или мѣшки, волосистая поверхность которыхъ плоска, вмѣсто того, чтобы быть выпуклою, неволосистая же выпукла, вмѣсто того, чтобы быть плоскою,—всѣ они должны внушать недовѣріе и подозрѣніе. Не мѣшаетъ помнить также, что хорошіе сорта всегда бываютъ лучше и тщательнѣе упакованы, чѣмъ дурнаго качества мѣшки, и что вообще продавцы обращаются съ первыми бережнѣе, чѣмъ съ послѣдними. Очень мягкіе или сильно влажные на ощупь мускусные мѣшки всегда должны считаться негодными. Всегда слѣдуетъ выбирать сухіе, гладкіе, полные, овальные мѣшки, хорошо покрытые волосами. Пріобрѣтенный мѣшокъ завязывается въ сухой пузырь и подвѣшивается. При вскрытіи его, разрѣзаютъ острымъ перочиннымъ ножемъ неволосистую (плоскую) сторону по всей границѣ ея съ примыкающею къ ней волосистою поверхностью и опорожняютъ мѣшокъ выскабливаніемъ надъ гладкою чистою бумагою. Послѣ этого пленки и волоски удаляются при помощи пинцета; получившееся чистое мускусное вещество растирается въ крупный порошокъ, который помѣщается для храненія въ маленькія склянки. Приготовленіе мелкаго порошка изъ мускуса весьма затруднительно. Многіе аптекаря, для облегченія отпуска, растираютъ мускусъ съ сухимъ молочнымъ сахаромъ въ средне-мелкій порошокъ и просѣиваютъ его черезъ небольшое ручное сито. Дѣйствительно, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ мускусъ приходится отпускать возможно быстро, подобная смѣсь изъ 1 ч. мускуса и 2 ч. молочнаго сахара (Moschus cum Saccharo. Sumatur 3-plum) представляетъ большія удобства. Если мускусъ еще влаженъ и марокъ, то его должно высушивать. Послѣдняя цѣль лучше всего достигается продолжительнымъ храненіемъ мускуса въ сложенномъ вдвойнѣ телячьемъ пузырѣ.

Virlogeux (Rep. de Ph. 1880, стр. 389) нашелъ, что мускусъ можно держать въ запасѣ въ видѣ мелкаго порошка, растертаго съ равнымъ количествомъ сахара. Въ Германіи этотъ способъ храненія, столь удобный въ рецептурномъ отношеніи, практикуется уже давно; о немъ упоминается уже въ Hager'овскомъ «Commentar zu den Pharm. Nord-Deutschlands», 1855. Новое открытіе Virlogeux упоминается также въ Arch. der Pharm. 1881, 1-ая полов., стр. 234. Для приготовленія какой нибудь жидкой микстуры Virlogeux беретъ, напр., 2,0 Moschus saccharatus, 0,05 порошка траганта и прибавляетъ эмульсію съ примѣсью сахара.

Если чистое мускусное вещество равняется 50% вѣса цѣльнаго мѣшка, то можно быть вполнѣ довольнымъ покупкою. Вообще, выходъ колеблется отъ 45 и до 65%. Перепонки и волоски (безъ внутренней оболочки, лежащей подъ наружною) не должны превышать 8 — 10% вѣса цѣльнаго мѣшка.

Храненіе. Такъ какъ запахъ мускуса весьма пронзителенъ и остается весьма долго, а, съ другой стороны, онъ весьма непріятенъ для многихъ особъ, то мускусъ долженъ быть сохраняемъ отдѣльно отъ всѣхъ другихъ медикаментовъ, въ спеціальной коробочкѣ изъ бѣлой жести. Въ этой же коробочкѣ должна сохраняться также и вся утварь, употребляемая при отпускѣ мускуса, какъ-то: фарфоровая ступка съ носкомъ, роговая ложечка, роговой шпадель, карточные лоточки для изготовленія порошковъ, небольшіе вѣсы съ равновѣсками въ футлярѣ; всѣ эти предметы должны быть помѣчены словомъ «Moschus». При отпускѣ, мускусъ растираютъ, смѣшиваютъ и взвѣшиваютъ не на рецептурномъ столѣ, а въ особомъ мѣстѣ въ лабораторіи. Порошокъ мускуса отпускается въ восковой бумагѣ.

Употребленіе. Мускусъ принадлежитъ къ летучимъ возбуждающимъ средствамъ. Онъ усиливаетъ дыхательную дѣятельность, возбуждаетъ циркуляцію, дѣятельность кожи, увеличиваетъ отдѣленіе мочи.

Небольшіе пріемы возбуждаютъ дѣятельность головнаго мозга, большіе же производятъ оглушеніе. Послѣ продолжительнаго употребленія, всѣ отдѣленія пріобрѣтаютъ мускусный запахъ. Даютъ мускусъ по 0,05 — 0,1 — 0,25 — 0,5 при тифозныхъ горячкахъ, столбнякѣ, коклюшѣ, судорогахъ, истерикѣ, неврозахъ и т. д.

Мускусъ въ ручной продажѣ. Простонародье иногда спрашиваетъ мускусъ въ ручной продажѣ для того, чтобы, положивъ его въ полотняный мѣшечекъ, носить на голомъ тѣлѣ какъ средство, предохраняющее отъ паразитовъ. Обыкновенно въ такихъ случаяхъ мускусъ спрашивается на какую нибудь опредѣленную сумму (напр., на 25 пфениговъ). При подобныхъ обстоятельствахъ, вмѣсто дорогаго тонкинскаго мускуса, слѣдуетъ отпускать Pulvis moschiferus, состоящій изъ рыхлой смѣси 1 ч. хорошаго тонкинскаго (или 2 ч. кабардинскаго) мускуса съ 2 ч. Sanguis Hirci pulveratus.

Tinctura Moschi (Pharmacopoeae Germanicae) приготовляется изъ 2,0 Moschus, 50,0 разведеннаго виннаго спирта и 50,0 перегнанной воды. Красновато-бурая настойка.

Pharmacopoea Franco-Gallica приготовляетъ настойку настаиваніемъ, при обыкновенной температурѣ (мацераціею), 1 ч. мускуса съ 10 ч. виннаго спирта уд. вѣса 0,864.

Tinctura Moschi aetherea. 10 ч. мускуса растираются въ порошокъ съ 20 ч. молочнаго сахара, смѣшиваются съ 10 ч. воды, настаиваются, при обыкновенной температурѣ, въ теченіи нѣсколькихъ дней, въ закрытомъ сосудѣ, съ 95,0 Spiritus aethereus и затѣмъ процѣживаются. Колатура 100 ч. Pharmacopoea Franco-Gallica предписываетъ настаивать, при обыкновенной температурѣ, въ теченіи 10 дней 10 ч. мускуса съ 100 ч. Aether alcoholisatus (смѣшаннаго изъ 71,2 эфира и 28,8 виннаго спирта). Не слѣдуетъ упускать изъ виду, что получаемый при этомъ остатокъ на фильтрѣ можетъ быть употребленъ на приготовленіе Essentia Moschi odorariorum.

Extrait de musc, мускусная эссенція. Парфюмерная спиртная настойка, приготовляемая растираніемъ равныхъ частей мускуса и поташа съ

45%-нымъ виннымъ спиртомъ. Литръ ея содержитъ въ растворѣ всѣ растворяющіяся части изъ 5,0 мускуса.

Остатокъ на фильтрѣ промывается литромъ 45%-наго виннаго спирта, и фильтратъ употребляется для приготовленія дальнѣйшей порціи мускусной эссенціи.

Viverra Zibetha, азіатская цибетовая кошка, и *Viverra Civetta* Schreber, африканская цибетовая кошка, принадлежатъ къ плотояднымъ, къ семейству *Viverrina;* первая водится въ Остъ-Индіи и средней Америкѣ, а послѣдняя—въ Африкѣ и южной Европѣ.

Zibethum, цибетъ, мазеподобное отдѣленіе изъ свѣжаго мѣшка, открывающагося наружу между заднимъ проходомъ и половыми частями у обоихъ половъ. Собирается какъ самородно выбрызгиваемое отдѣленіе, такъ и какъ секретъ, вычерпываемый ложечками изъ упомянутаго мѣшка.

Въ свѣжемъ состояніи, цибетъ представляетъ желтоватое, мазеобразное вещество съ ароматическимъ мускуснымъ запахомъ и острымъ, горьковатымъ, противнымъ вкусомъ; съ теченіемъ времени это вещество бурѣетъ и твердѣетъ. При зажиганіи, цибетъ сгараетъ свѣтлымъ пламенемъ, оставляя 3—4% золы. Онъ нерастворимъ въ водѣ, трудно растворяется въ винномъ спиртѣ, легче (но, все-таки, лишь отчасти) въ тепломъ эфирѣ и хлороформѣ. Онъ долженъ представлять однородную, некрошащуюся массу. Сохраняется въ закупоренныхъ склянкахъ.

Boutron-Charlard нашелъ въ цибетѣ: эфирное масло, твердый и жидкій жиръ, желтое красящее вещество, смолу, слизь, свободный амміакъ, окись желѣза, фосфорнокислую, сѣрнокислую и углекислую известь.

Въ прежнія времена цибетъ употреблялся, какъ Antispasmodicum и Aphrodisiacum; въ настоящее же время онъ изрѣдка еще употребляется въ парфюмеріи и для приманки дикихъ звѣрей.

Bolbitum Dorcadis Africanae, африканскій мускусъ, мускусъ отъ антилопы или газели. Испражненіе Antilope Dorcas Linn., жвачнаго животнаго, похожаго на козулю и водящагося стадами въ Сахарѣ. Bertherand, врачъ въ Алжирѣ, первый обратилъ вниманіе на испражненія этого животнаго, обладающія сильнымъ мускуснымъ запахомъ.

Jacquéme нашелъ въ нихъ 7% веществъ, растворяющихся въ винномъ спиртѣ, 3,1% веществъ, растворяющихся въ водѣ, 26,5% нерастворимыхъ минеральныхъ веществъ и 63,4 нерастворимой массы, происходящей изъ растительной пищи. Растворяющаяся въ винномъ спиртѣ часть состоитъ частью изъ смолы, частью-же изъ кислоты, похожей на росноладонную, желчныхъ кислотъ, желчнаго пигмента и т. д. Мускусный запахъ принадлежитъ смолѣ, которая растворяется въ сѣроуглеродѣ при одновременномъ измѣненіи запаха. Она не растворяется въ жирныхъ маслахъ, при сухой перегонкѣ даетъ небольшое количество кристаллической бензойной кислоты, собирающейся въ пріемникѣ. Часть антилопнаго мускуса, растворяющаяся въ водѣ, состоитъ изъ амміачныхъ солей, амміака, поваренной соли; нерастворимая часть содержитъ фосфорнокислый кальцій.

Экскременты имѣютъ шаровидную форму, по величинѣ шарики нѣсколько больше горошины, каждый вѣситъ отъ 0,12 до 0,15.

Bertherand рекомендуетъ употреблять калъ антилопы въ видѣ спиртной настойки и вытяжки; онъ получилъ хорошіе результаты отъ употребленія этого средства у одной истерической дамы. Лекарственное дѣйствіе этихъ экскрементовъ такъ-же сомнительно, какъ и дѣйствіе мускуса; они могутъ, пожалуй, найти себѣ примѣненіе въ качествѣ парфюмернаго вещества.

(1) **Clysma moschato-camphoratum.**
Bouchardat.

Rp. Moschi
Camphorae ana 1,0
Vitellum ovi unius
Decocti Lini Seminis 250,0.
M. D. S. Для клистира.

(2) **Essentia Moschi.**

Tinctura Moschi odorariorum. Мускусная эссенція парфюмеровъ.

Rp. Moschi optimi
Sacchari lactis ana 10,0.
Conterendo in pulverem redactis affunde
Aquae destillatae 200,0
Spiritus Vini 300,0
Liquoris Ammonii caustici 5,0.
Macera per octo dies et filtra.

Остатокъ на фильтрѣ можетъ быть обработанъ, какъ указано при Essentia Moschi composita.

(3) **Essentia Moschi ambrinata.**

Rp. Moschi 1,0
Ambroe griseae 2,0
Sacchari lactis 5,0.
In pulverem redactis affunde
Spiritus Vini diluti 200,0.
Digere per aliquot dies et filtra.

(4) **Essentia Moschi composita.**

Tinctura Moschi composita odorariorum

Rp. Moschi 1,0
Ambrae
Vanillinae 0,2
Sacchari lactis 2,0.
In pulverem redactis immisce conterendo
Aquae destillatae 2,0.
Post horam unam affunde
Spititus Vini diluti 100,0
et per dies tres, vase clauso, loco tepido sepone. Post rerigerationem filtra.

(Остатокъ на фильтрѣ, будучи настоенъ при обыкновенной температурѣ съ 50,0 45%-наго виннаго и 1,5 нашатырнаго спирта, даетъ мускусную эссенцію, пригодную для употребленія въ качествѣ духовъ).

(5) **Essentia Zibethi composita.**
Essentia Zibethi odorariorum.

Rp. Zibethi 10,0
Ambrae 5,0
Vanillinae 0,25
Sacchari lactis 10,0.
In pulverem redactis affunde
Spiritus Vini diluti 500,0.

Digere vase clauso per dies tres. Liquorem refrigeratum filtra.

(6) **Julapium moschatum**
Mixtura Moschi.

Rp. Moschi 0,3
Gummi Arabici 1,0
Sacchari albi 2,0.
Optime contrita misce cum
Aquae Rosae 60,0.
D. S. По 1—2 чайныхъ ложки черезъ каждые два часа.

(7) **Tinctura Moschi ammoniata** Lebert.

Rp. Moschi 1,0
Ammonii carbonici 0,5.
Contrita misce cum
Spiritus Vini 15,0
Aquae destillatae 5,0
Olei Menthae piperitae Guttis 2.
D. S. Отъ 1/2 до цѣльной чайной ложки нѣсколько разъ въ день.

(8) **Tinctura Moschi artificialis.**

Rp. Olei Succini rectificati 10,0.
Inter agitationem in mortario porcellaneo paullatim immisce
Acidi nitrici fumantis 30,0.
Massam aqua ablutam solve digerendo in
Spiritus Vini 300,0.
Post refrigerationem filtra.

(20 — 40 — 60 капель съ ромашковымъ чаемъ при судорожныхъ страданіяхъ).

(9) **Zibethum factitium.**

Rp. Olei Myristicae 50,0
Cetacei 15,0
Olei Olivae optimi 10,0
Balsami Peruviani 5,0.

Leni calore liquatis et agitando mixtis immisce
Ammonii carbonici 2,0
Moschi 1,0
antea conterendo unita. Tum adde
Olei Caryophyllorum
Olei Cinnamomi
Olei Sassafras ana 1,0.

Digere vase clauso per horam unam, tum per linteum siccatum funde.

Вмѣсто Cetaceum и Oleum Olivae лучше употреблять вазелинъ (25,0).

(10) **Fuchs-Witterung.**

I.

Rp. Camphorae 1,0
Zibethi 0,3
Asae foetidae 2,0
Radicis Valerianae 6,0
Fructus Foeniculi 25,0
Olei Anisi Guttas 8.
M. f. pulvis. Detur ad vitrum.

II.

Rp. Tincturae Moschi 5,0
Olei Olivae optimi 50,0.

III.

Rp. Camphorae 0,3
Moschi 0,1
Ammonii carbonici 0,2
Aquae 2,0,
Bene contritis immisce agitando
Adipis anserinae 50,0.

(11) Hausmarder-Witterung.

Rp. Moschi 0,05.
Contere cum
Aquae Foeniculi
Spiritus Vini ana 5,0.
Tum adde
Olei Anisi vulgaris Guttas 1,5
et fortiter conquassa.

(12) Baummarder-Witterung.

Rp. Seminis Foeni Graeci
Herbae Mari veri ana 10,0
Tincturae Moschi Guttas 5.
M. f. pulvis. Detur ad vitrum.

Moxa.

Moxa, Moxe, Mocha, мокса, сгорающія пламенемъ или истлѣвающія конусообразныя или цилиндрическія тѣла, которыя помѣщаются на кожу и здѣсь сжигаются для того, чтобы дѣйствовать отвлекающимъ образомъ при болѣзненныхъ первныхъ страданіяхъ, застарѣлой сѣдалищной боли, параличахъ, Pott'овой болѣзни и т. д. Моксы приготовляются изъ ваты, пеньки, бумаги, ликоподія, изъ сердцевины ствола *Helianthus annuus*, *Sambucus nigra* и другихъ растеній.

Moxae Japonicae Sallé приготовляются изъ шерстистаго, волосистаго покрова *Artemisia vulgaris*, остающагося на ситѣ при приготовленіи порошка сухой травы.

Moxae Chinenses Larrey. 10,0 Lycopodium и 5,0 порошка калійной селитры превращаются въ тѣсто помощью виннаго спирта; изъ тѣста фармируются два или три конуса съ плоскимъ основаніемъ, похожіе на суппозиторіи (свѣчки); конусы высушиваются.

Moxae chartaceae Marmoral состоятъ изъ цилиндровъ изъ пропускной бумаги, длиною въ 5—8 *cm*, пропитываемыхъ свинцовымъ уксусомъ и затѣмъ высушиваемыхъ. Большой листъ даетъ 60 цилиндровъ.

Moxae chromatae представляютъ подобные же цилиндры изъ толстой пропускной бумаги, пропитанные растворомъ 1 ч. хромокислаго кали въ 15 ч. воды и которые затѣмъ высушиваются.

Moxae carbonaceae Bretonneau представляютъ сухіе цилиндры длиною въ 10 *cm*, толщиною въ толстый карандашъ, приготовленные изъ 20,0 угольнаго порошка, 5,0 трагантнаго порошка, 2,0 калійной селитры и достаточнаго количества воды.

Moxae terebinthinatae Graefe суть круглыя облатки, передъ употребленіемъ смачиваемые смѣсью изъ 6,0 терпентиннаго масла и 2,0 эфира.

*Mucambe.

Mucambe. Подъ этимъ названіемъ въ южной Америкѣ употребляются внутренно листья и кора произрастающаго тамъ растенія *Cleome heptophylla* изъ сем. *Capparideae* противъ leucorrhoea и гонорреи.

*Mucuna.

Mucuna urens,—растеніе, произрастающее въ южной Америкѣ, но водящееся также и въ западной Африкѣ, изъ сем. *Papilionaceae (Phaseolideae)*, а, вѣроятно, также и нѣкоторыхъ другихъ сродственныхъ видовъ. Сѣмена этого растенія попадаютъ въ торговлю подъ названіемъ Nuces Cali, орѣховъ-кали, бобовъ-кали. Они, по своему внѣшнему виду, весьма сходны

съ калабарскими бобами и въ прежнее время продавались въ аптекарскихъ магазинахъ подъ названіемъ: „дикихъ калабарскихъ бобовъ". Единственная замѣтная разница между орѣхами-кали и калабарскими бобами заключается, по Merck'у, въ ихъ размѣрахъ. Калабарскіе бобы постоянно имѣютъ большую длину, чѣмъ ширину, тогда какъ орѣхи-кали — кругловаты. Merck открылъ въ послѣднихъ алкалоидъ, химически и физіологически вполнѣ сходный, будто-бы, съ физостигминомъ, и поэтому названный имъ псевдофизостигминомъ.

Сѣмена мукуны примѣняются въ южной Америкѣ противъ гэморроя; въ Вестъ-Индіи изъ нихъ приготовляется эмульсія, назначаемая противъ дизуріи. Въ Европѣ они, повидимому, еще не испытаны.

Mudar.

Calotropis gigantea Robert Brown (*Asclepias gigantea*), мударъ, индѣйская сарсапарель, растеніе изъ семейства *Asclepiadeae*, дико-произрастающее въ Африкѣ, южной Азіи и Вестъ-Индіи.

† **Radix Mudaris, Radix Mudarii, Radix Mudarii gigantei, Radix Calotropis, корень мудара.** Высушенный корень, разрѣзанный на продольные и поперечные куски. Корень имѣетъ около 30 *cm* въ длину и отъ 2 до 4 *cm* въ толщину, нѣсколько сплюснутъ, снаружи красновато-желтъ, морщинистъ, покрытъ легко снимающимся пробковымъ слоемъ и корою снутри болѣе свѣтлаго цвѣта, имѣющею отъ 1 до 2,5 *mm* въ толщину и содержащею крахмалъ; древесина охряно-желтая, тонко-лучистая, пронизанная разсѣянными, крупными сосудистыми порами (Berg). Вкусъ острый и горькій. Свѣжій корень содержитъ острый млечный сокъ и обладаетъ запахомъ рѣдьки.

† **Cortex Mudaris Radicis** считается самою дѣйствительною частью корня мудара, такъ какъ она содержитъ мударинъ. Повидимому, она болѣе не встрѣчается въ германской торговлѣ.

Составныя части. Корень мудара содержитъ смолу, крахмалъ, камедь, мударинъ. Послѣдній представляетъ индифферентное, горькое вещество. Въ сухомъ состояніе мударинъ аморфенъ, ломокъ, свѣтло-бураго цвѣта, не имѣетъ запаха, но обладаетъ отвратительнымъ горькимъ вкусомъ, растворяется въ холодной водѣ и винномъ спиртѣ, но не растворяется въ эфирѣ, бензинѣ, сѣроуглеродѣ. Водный растворъ мутится при нагрѣваніи и превращается въ студень уже при 35°. При дальнѣйшемъ нагрѣваніи мударинъ утрачиваетъ свою растворимость въ водѣ. 0,2, будучи принятъ внутрь, вызываютъ сильную рвоту.

Употребленіе. Корень мудара, особенно кора его считается рѣзкимъ Alterans, Emeticum и Sudoriferum и соединяетъ въ себѣ цѣлебные свойства и дѣйствія рвотнаго корня, гуаяковой смолы и сарсапарели.

Корень дается въ формѣ порошка, пилюль и спиртной настойки по 0,3—0,5—1,0 нѣсколько разъ въ день, кора—по 0,05—0,08—0,1, какъ Expectorans; по 0,2—0,3—0,4, какъ Sudoriferum; по 1,0—1,5—2,0, какъ быстро дѣйствующее рвотное.

*По O'Shaughnessy, корень мудара служитъ, будто-бы, превосходнымъ суррогатомъ ипекакуаны, которую онъ вполнѣ можетъ замѣнить въ подходящихъ случаяхъ. Корень мудара назначали при дизэнтеріи, сифилисѣ, всевозможныхъ хроническихъ заболѣваніяхъ кожи (elephanthiasis, lepra, по Playfair'y и Robinson'y), при хроническомъ воспаленіи глазъ, эпилепсіи и

укушеніи бѣшеными животными. Мударъ не нашелъ себѣ употребленія среди германскихъ врачей.

(1) **Oleum Mudaris** Casanova,

Rp. Corticis Mudaris pulverati 1,0
Olei Olivae optimi 50,0.
Digere et filtra.
D. S. Смазывать помощью кисточки поверхность язвы 1 — 2 раза въ день (до исчезновенія воспалительнаго состоянія).

(2) **Pilulae Mudaris** Casanova.

Rp. Corticis Mudaris radicis 4,0
Mellis puri q. S.
M. f. pilulae 0,2 ponderis.
D. S. Принимать по 1 пилюлѣ 2—3 раза въ день.

(3) **Trochisci Mudaris** Casanova.

Rp. Corticis Mudaris Radicis 15,0
Sacchari albi 300,0
Mucilaginis Tragacanthae q. s.
M. f. massa, ex qua trochisci (1000) formentur, quorum singuli 0,015 Corticis Mudaris contineant.

*Muira.

Muira puama—быть можетъ, отъ *Mara puama* (?) или отъ *Liriosma ovata* Miers., изъ сем. *Oleineae*—бразильскаго растенія, корень, стебли и листья котораго, въ видѣ отвара, служатъ, будто-бы, весьма дѣйствительнымъ средствомъ противъ ревматизма и мужскаго половаго безсилія (по индѣйски muira значитъ «дерево», а puama — «половая способность»). Употребляется Fluidextractum, дѣйствующій, будто-бы, сильнѣе даміаны.

*Mulungu.

Mulungu,—кора *Erythrina Mulungu,*—растенія, изъ сем. *Papilionaceal*, прозябающаго въ Бразиліи. Peckolt нашелъ въ этой корѣ сходное съ опіемъ, наркотическое экстрактивное вещество горькаго вкуса, дѣйствующее начало котораго, однако, и понынѣ еще не изолировано. Употребляется какъ наркотическое, болеутоляющее и снотворное средство.

*Murraya.

Murraya Koenigii изъ сем. *Rutaceae*. Листья этого индѣйскаго растенія употребляются, въ качествѣ Tonicum и Stomachicum, противъ дизэнтеріи; наружно—при различныхъ сыпяхъ. Кора, равно и корень дѣйствуютъ, будто-бы, возбуждающимъ образомъ.

Musenna.

Cortex Musennae, Cortex Massenae, Cortex Basennae, Cortex Abusennae кора мусенны. Кора абиссинскаго растенія (по Buchner'y, кора *Brayera anthelminthica* Kunth; по Martius'y, кора *Rottlera Schimperi* Hochstetter [обѣ эти коры встрѣчаются въ торговлѣ подъ названіемъ тамбушевой коры]; по Walpers'y, кора *Besenna anthelminthica* Rich). Она частью плоска, частью желобовата, имѣетъ 2—5 *cm* ширины, 5—8 *mm* толщины. Кожица (перидерма)почти гладкая, буровато-или черно-сѣрая, покрытая мелкими продольными и поперечными трещинами, мѣстами блестящая. Средній корковый слой желтый, на изломѣ крупно-зернистый; лубяной слой крупноволокнистый, на внутренней поверхности блѣдно-желтый. Кора лишена за-

паха, обладаетъ пронзительнымъ, противно-приторнымъ, впослѣдствіи царапающимъ вкусомъ.

По Thiel'ю, она содержитъ вещество, похожее на сапонинъ, называемое мусеннипомъ; кромѣ того, она содержитъ крахмалъ, горькое вещество, желтое красящее начало и т. д. Кора даетъ около 5,5% золы. Полуторохлористое желѣзо, равно какъ и ѣдкій аммоній, окрашиваютъ водный настой въ желтый цвѣтъ.

Употребленіе. Кора мусенны была предложена въ качествѣ Anthelminthicum. 50,0—60,0 и болѣе порошка коры, въ смѣси съ рубленнымъ мясомъ, или съ медомъ, въ видѣ клецокъ или кашки, выгоняютъ, будто-бы, глисту уже на другой день, не вызывая ни рѣзи въ животѣ, ни поноса.

*Mutisia.

Mutisia viciaefolia—растеніе изъ сем. *Compositae* (отд. *Labiatiflorae*), водящееся въ Боливіи и южной Америкѣ. Сѣмена его употребляются индѣйцами, какъ средство противъ чахотки. Въ Чили они также примѣняются при легочныхъ страданіяхъ и бугорчаткѣ. Sace хвалитъ это растеніе при катарральныхъ страданіяхъ.

*Myrica

Myrica cerifera Linn. — кустарниковое растеніе изъ сем. *Myricaceae* прозябающее въ сѣв. Америкѣ и на мысѣ Доброй Надежды. Это растеніе, равно и другіе виды Myrica cordifolia L., M. quercifolia L., M. laciniata, M. carolinensis L., M. xalapensis даютъ мириковый или миртлевой воскъ мирицинъ, который на небольшихъ плодахъ (maximum съ горошину величиною) образуетъ нѣжно-бѣлую, порошковатую кору въ 0,3—0,4 *mm* толщиною; въ корѣ этой, въ видѣ мелкихъ бурыхъ точекъ, замѣчаются многоклѣточныя желѣзки. Сама кора представляетъ собою скопленіе зернышекъ, иглъ и листочковъ. Воскъ добывается вывариваніемъ плодовъ съ водою (14—25%); онъ бываетъ окрашенъ хлорофилломъ въ зеленоватый цвѣтъ, просвѣчиваетъ и отличается прянымъ запахомъ и вкусомъ.

Корни и кора всѣхъ видовъ Myrica богаты дубильной кислотой, и въ видѣ порошкообразнаго экстракта (американскаго мирицина) употребляются какъ Adstringens и Stimulans при поносахъ и желтухѣ. Въ большихъ дозахъ онъ вызываетъ рвоту. Доза: по 0,1—0,25 въ пилюляхъ.

Myristica.

Myristica fragrans Houttuyn, *Myristica officinalis* Linn. fil., мускатное дерево, вышиною около 10 *m*, изъ семейства *мускатныхъ* (*Myristiceae*), дико-растущее на Молуккскихъ островахъ, и воздѣлываемое во многихъ странахъ Остъ-Индіи и южной Америки.

1. Macis, Arilli Myristicae moschatae, Flores Macidis, мускатный цвѣтъ. Высушенная кожура или присѣмянникъ зрѣлыхъ плодовъ. Эти присѣмянники состоятъ изъ мясистой, впослѣдствіи нѣсколько кожистой пленки, длиною до 4 *cm*, расщепленной на нѣсколько линейныхъ, на верхушкѣ зазубренныхъ долей или лопастей, неодинаковой длины. Въ свѣжемъ состояніи пленка

имѣетъ пурпурно-красный, а въ сухомъ—коричневый цвѣтъ, съ болѣе или менѣе сильнымъ желтоватымъ отливомъ, причемъ пленка бываетъ матовой или обнаруживаетъ слабый жирный блескъ, представляется почти роговидною и ломкою. Мускатная кожура, встрѣчающаяся въ торговлѣ, обыкновенно бываетъ сплющена и состоитъ изъ мелко-клѣточной паренхимы, пронизанной сосудистыми пучками и содержащей многочисленныя маслоносныя желѣзки. Запахъ пріятный и специфически-ароматный, вкусъ нѣсколько горьковатый острый и сильно-пряный. Вкусъ и запахъ мускатнаго цвѣта тоньше, чѣмъ у мускатнаго сѣмени (орѣха).

Въ торговлѣ различаются свѣтлый, темный или бурый и короткій сорта. Первый считается самымъ лучшимъ и включаетъ въ себѣ также и мускатный цвѣтъ съ Иль-де-Франса. Онъ гибокъ, вязокъ, маслянистъ, свѣтло-коричневаго, почти оранжеваго цвѣта, съ сильнымъ ароматическимъ запахомъ и жирнымъ вкусомъ. Этотъ сортъ содержитъ мало обломковъ и сора. Дурные сорта (бразильскій товаръ) менѣе расщеплены, длиннѣе, менѣе пряны, часто имѣютъ затхлый и прогорклый вкусъ, бѣловато-желтоватый, черноватый или темно-бурый цвѣтъ и бываютъ смѣшаны съ большимъ количествомъ обломковъ. Эти сорта получаются отъ *Myristica fatua* Houttuyn и *Myristica officinalis* Martius.

Подробное описаніе плодовъ и сѣмянъ различныхъ видовъ мускатнаго дерева обнародовано J. Moeller'омъ въ Pharm. Centralh., 1880, № 51.

Составныя части. По Henry, мускатный цвѣтъ содержитъ до 5% эфирнаго масла, красное жирное масло, растворимое въ винномъ спиртѣ и эфирѣ, и желтое масло, растворяющееся въ эфирѣ, но нерастворимое въ винномъ спиртѣ, $^1/_3$ осадочной муки, дающей съ іодомъ пурпуровую реакцію (не крахмалъ, котораго въ мускатномъ цвѣтѣ никогда не бываетъ), декстринъ и т. д.

Храненіе. Мускатный цвѣтъ сохраняется въ хорошо закупоренныхъ стеклянныхъ, фарфоровыхъ или жестяныхъ сосудахъ. Его держатъ въ запасѣ или въ цѣльномъ видѣ, или въ видѣ средняго мелкаго порошка.

Употребленіе. Мускатный цвѣтъ представляетъ пріятное ароматическое средство, которое, однако, чаще употребляется какъ кухонная приправа, чѣмъ какъ лекарственное средство. Назначаютъ его по 0,3 — 0,5 нѣсколько разъ въ день въ порошкахъ или пилюляхъ. Снаружи его употребляютъ въ видѣ примѣси къ ароматическимъ подушечкамъ. Пріемы по 10,0—15,0 могутъ вести къ опаснымъ для жизни послѣдствіямъ.

Испытаніе товара москательныхъ торговцевъ. Самымъ лучшимъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, официнальнымъ товаромъ считается мускатный цвѣтъ, присѣмянникъ отъ *Myristica fragrans* Houttuyn. Въ торговлѣ встрѣчаются, однако, также и присѣмянники другихъ видовъ мускатнаго дерева, которые менѣе ароматичны, но большею частью удовлетворяютъ всѣмъ кухоннымъ требованіямъ. Иной товаръ по формѣ и цвѣту весьма мало отличается отъ лучшихъ сортовъ, но не содержитъ пряного начала; отсюда является необходимость въ испытаніи его вкуса и запаха. При высушиваніи на солнцѣ, мускатный цвѣтъ всегда утрачиваетъ часть своего эфирнаго масла. Такъ какъ законъ не обязываетъ москательныхъ торговцевъ и дрогистовъ держать и продавать только официнальный сортъ, то продавцу никоимъ образомъ не можетъ быть поставлено въ упрекъ, что онъ сбываетъ своимъ покупателямъ также и низшіе сорта; покупатель имѣетъ возможность контролировать качества своей покупки при помощи обонянія и вкуса.

При пріобрѣтеніи мускатнаго цвѣта въ порошкѣ всегда можетъ возникнуть вопросъ о примѣси посторонпихъ веществъ (напр., порошка куркумы). Порошокъ мускатнаго цвѣта имѣетъ красновато-желтый цвѣтъ, мускатный вкусъ и запахъ и бываетъ тяжелѣе воды; при сильномъ взбалтываніи порошка съ водою въ пробирномъ цилиндрѣ въ теченіи минуты и при послѣдующемъ покойномъ стояніи порошокъ собирается на днѣ мутной жидкости, и только приблизительно одна пятидесятая часть его остается взвѣшенной или плаваетъ на поверхности воднаго слоя. При осторожномъ встряхиваніи пробирки мало по малу опускается на дно и эта часть порошка, и въ концѣ концовъ получается два слоя,—нижній, состоящій изъ порошка, и верхній, мутный, лишь слегка окрашенный водный слой.

Мускатный цвѣтъ, какъ уже сказано, не содержитъ крахмальныхъ тѣлецъ; въ немъ содержится, однако, близкое къ крахмалу вещество, не растворяющееся въ холодной водѣ, но мутящее послѣднюю при взбалтываніи и окрашивающееся іодоіодистымъ каліемъ или іодною водою въ темнобурый цвѣтъ. При взбалтываніи порошка мускатнаго цвѣта съ водою и небольшимъ количествомъ іодоіодистаго калія, и при послѣдующемъ покойномъ стояніи наблюдается появленіе темно-бураго, порошковиднаго и довольно прозрачнаго воднаго слоя, въ которомъ довольно явственно различаются отдѣльныя, черно-бурыя и свѣтлыя частички. Такъ какъ это вещество, дающее реакцію съ іодомъ, не растворяется въ водѣ, то оно не имѣетъ никакого сходства съ декстриномъ (которое находили иные изслѣдователи).

Далѣе, мускатный цвѣтъ содержитъ вещество, обладающее многими свойствами жировъ, но не дающее мыла, и поэтому представляющее собою не жиръ, а какую-то особенную смолу. Можетъ быть, это вещество и содержитъ весьма малыя невѣсомыя количества жира, такъ какъ при взбалтываніи, подкисленнаго сѣрною кислотою, щелочнаго раствора съ эфиромъ, получалось желтое вещество, которое, по улетучиваніи эфира, давало нѣсколько нѣжныхъ, какъ бы жировыхъ кристалловъ.

Содержаніе золы равняется 4,5—5,5%. Настой, получаемый путемъ получасоваго обработыванія холодною водою, окрашенъ въ желтоватый цвѣтъ и не даетъ реакцій ни съ дубильною и пикриновою кислотою, ни съ углекислымъ натромъ, полуторохлористымъ желѣзомъ, сулемою, іодною водою; свинцовый уксусъ вызываетъ сильное помутнѣніе, но получаемый осадокъ не бываетъ окрашенъ. Знанія этого отношенія къ реактивамъ совершенно достаточно для того, чтобы отличить настоящій и неподдѣльный порошокъ мускатнаго цвѣта почти отъ всякихъ искусственныхъ смѣсей. Упомянемъ, что поддѣлки бываютъ иногда крайне грубы. Такъ, д-ръ E. Geissler изъ Дрездена прислалъ однажды Hager'у для анализа торговый продуктъ, состоявшій изъ порошка куркумы, сдѣланнаго жирнымъ при помощи оливковаго масла и содержавшій лишь слѣды мускатнаго цвѣта.

Абсолютный (98%-ный) винный спиртъ растворяетъ 36—38% мускатнаго цвѣта.

Эфирно-алкогольная вытяжка имѣетъ желто-красный цвѣтъ. Эфирноалкогольная вытяжка аптечнаго товара, приготовленная по правиламъ, даннымъ въ ст. Cinnamomum (ср. II, стр. 300), доходитъ до 40%; средніе же сорта даютъ до 30%. Весьма плохой сортъ далъ 22,2%.

Сѣроуглеродная вытяжка лучшаго товара (приготовленная, по II, стр. 64, при 20—25°) колеблется между 35 и 40%, а стараго товара—между 30 и 35%. При высушиваніи этой вытяжки при 110—120°, ведущемъ къ улетучиванію эфирнаго масла, она утрачиваетъ, въ среднемъ, около $^1/_6$—$^1/_5$ своего вѣса. Весьма плохой сортъ мускатнаго цвѣта далъ 24,3%

сѣроуглеродной вытяжки. Flückiger и Hanbury получили изъ хорошаго мускатнаго цвѣта 32,8% эфирнаго экстракта, который, при высушиванiи при 100° уменьшился въ вѣсѣ до 24,5%; содержанiе эфирнаго масла въ мускатномъ цвѣтѣ, слѣдовательно, равнялось 8,3%. Эти авторы также не нашли въ остаткѣ никакого жирнаго вещества. Они извлекли при помощи виннаго спирта 1,4% некристаллизующагося сахара (глюкозы), и при помощи кипятка извлекли 18% слизистаго вещества, дававшаго крахмальную реакцiю съ iодомъ.

(Микроскопическое изслѣдованiе см. ниже, стр. 636).

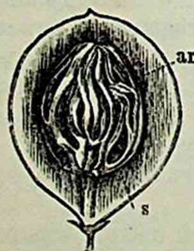
Oleum Macidis, масло мускатнаго цвѣта. Эфирное масло, приготовляемое перегонкою изъ свѣжихъ присѣмянниковъ и другихъ частей мускатнаго дерева. Масло, получаемое изъ сухаго мускатнаго цвѣта, обладаетъ нѣсколько менѣе прiятнымъ запахомъ. Торговый мускатный цвѣтъ даетъ около 4—8% масла.

Мускатное масло имѣетъ соломенно-желтый или желтоватый, впослѣдствiи желто-красноватый цвѣтъ, прозрачно, не особенно жидко, обладаетъ сильнымъ, прiятнымъ мускатнымъ запахомъ и въ началѣ нѣжнымъ, но затѣмъ острымъ, прянымъ вкусомъ, растворяется въ 5—6*g* 90%-наго виннаго спирта. Уд. в.=0,870—0,930. По Schacht'у, оно состоитъ изъ углеводорода, изомернаго терпентинному маслу, и масла, содержащаго кислородъ (мацепъ $C_{10}H_{16}$, по Schacht'у и Koller'у). Первое кипитъ при 160°, послѣднее при 165°. Кислородъ содержащее масло густо и тяжелѣе воды. Иногда мускатное масло на холодѣ выдѣляетъ кристаллическiй стеароптенъ. Какъ кажется, оно сходно съ эфирнымъ масломъ мускатнаго орѣха и вспыхиваетъ съ iодомъ. При Hager'овской пробѣ съ сѣрною кислотою и виннымъ спиртомъ (см. Olea aetherea), по смѣшиванiи съ кислотою, развиваются пары, а темно-красная мутная смѣсь послѣ прибавленiя виннаго спирта становится красновато-бурою, темноватою и еще болѣе мутною; при кипяченiи смѣсь обыкновенно принимаетъ темно-бурый цвѣтъ съ лиловымъ оттѣнкомъ, иногда также и блѣдно-красноватый, но всегда остается мутною.

Масло мускатнаго цвѣта принимается внутрь по 1—3 капли, въ видѣ элеосахара; снаружи же оно употребляется для втиранiй.

II. Semen Myristicae, Nuces moschatae.

Nuces Nucistae, Nucista, мускатное сѣмя, мускатный орѣхъ. Сѣмена, освобожденныя отъ скорлупы и присѣмянника. Лучшiй сортъ мускатнаго орѣха привозится съ Молуккскихъ островов. Мускатное сѣмя кругловато или овально, имѣетъ около 2—2,3 *cm* въ длину, 13—18 *mm* въ толщину, на одномъ концѣ снабжено возвышенiемъ (соотвѣтственно пупку), а на другомъ — углубленiемъ (соотвѣтственно chalaza, т. е., основанiю сѣмянной почки), соединяющимся съ возвышенiемъ особою бороздкою. Оно тяжеловѣсно, снаружи свѣтло-пепельнаго или бурово-бѣлаго цвѣта (опылено известью), покрыто неправильными мелкими бороздками или сѣтчатыми морщинками, внутри плотно, красновато или желто-буро, представляетъ струйчатый съ прожилками, болѣе или менѣе буровато-желтый, мраморный видъ,



Фиг. 114. Ягодообразный плодъ отъ Myristica fragrans (1/2 линейн. величины; околоплодникъ въ продольномъ разрѣзѣ). *ar.* Присѣмянникъ (Arillus). *s* сѣмя.



Фиг. 115. Сѣмя Myristica fragrans въ продольномъ разрѣзѣ, обнаруживающее маслянисто-мясистый, оранжево-желтый бѣлокъ (albumen ruminatum), имѣющiй мраморный видъ вслѣдствiе проникающихъ внутрь бурыхъ лучей. *e*—зародышъ.

блестяще какъ бы отъ пропитыванія жирнымъ масломъ, имѣетъ горьковатый, весьма пряный, горячащій, жирный вкусъ и сильный, пріятный, ароматическій запахъ. Очень гладкіе, или продыравленные, червивые, изъѣденные, легко-ломкіе, внутри полые, лишь слабо пахнущіе или снаружи темные орѣхи должны быть признаны негодными къ употребленію. Тоже относится и къ такъ называемымъ дикимъ или мужскимъ мускатнымъ орѣхамъ, которые привозятся главнымъ образомъ съ о-ва Бурбонъ и происходятъ отъ *Myristica fatua* Houttuyn. Эти орѣхи бываютъ гораздо длиннѣе (3—4 *cm* въ длину) и крупнѣе. Ихъ вкусъ и запахъ нѣсколько слабѣе. Сѣмена отъ другихъ видовъ мускатнаго дерева обыкновенно неароматичны, а калифорнійскій мускатный орѣхъ, происходящій отъ *Torreya Californica* (изъ сем. *Taxineae*) обладаетъ терпентиннымъ запахомъ. Настоящіе мускатные орѣхи принято называть также женскими, въ отличіе отъ вышеупомянутыхъ мужскихъ.

Испытаніе доброкачественности товара проще всего производится путемъ опредѣленія удѣльнаго вѣса. Съ этою цѣлью приготовляется холодный растворъ изъ 1 ч. высушенной поваренной соли въ 8 ч. воды, имѣющій уд. вѣсъ при 15°=1,080. Орѣхи, плавающіе на поверхности этого раствора, совершенно негодны къ употребленію; не вполнѣ погружающіяся на дно указываютъ на плохой сортъ. Уд. в. лучшихъ орѣховъ достигаетъ 1,100; уд. в. среднихъ сортовъ=1,090. Лучшіе сорта должны тонуть уже въ растворѣ изъ 1 ч. поваренной соли въ $7^1/_3$ ч. воды.

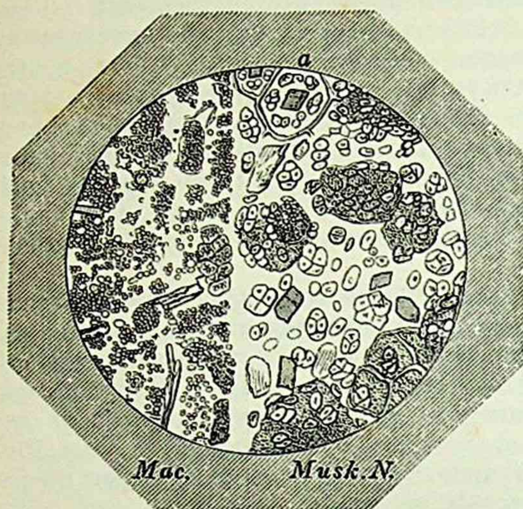
Лучшій—и въ тоже время оффицинальный сортъ мускатнаго орѣха—происходитъ отъ того же дерева, отъ какого получается и оффицинальный мускатный цвѣтъ; но подобныя же, только менѣе ароматическія сѣмена доставляются и другими видами мускатнаго дерева. Въ прежнія времена въ торговлѣ обращалось только цѣльное сѣмя, и въ кухнѣ какого-нибудь порядочнаго семейства можно было встрѣтить особую маленькую терку и соединенный съ нею пріемникъ для мускатнаго орѣха. Продавецъ въ тѣ времена былъ вынужденъ поставлять только лучшій товаръ, отваживаясь сбывать изъѣденные червями и подправленные крахмаломъ орѣхи только простому деревенскому люду. Въ настоящее время въ торговлѣ появились также и дешевые (длинные) мускатные орѣхи, вытѣснившіе сѣмена, попорченныя червями. Опредѣленіе достоинства цѣльнаго товара можетъ безъ труда производиться самимъ покупателемъ. Само собою разумѣется, что для приготовленія порошка мускатнаго орѣха продавецъ пускаетъ въ дѣло не всегда самый лучшій и самый дорогой сортъ, но пользуется и низкопробными или испорченными сѣменами. Онъ не совершаетъ при этомъ ничего противузаконнаго. Нельзя предъявлять тѣхъ-же требованій къ порошку мускатнаго орѣха для кухоннаго употребленія, какія предъявляются къ фармацевтическому товару. Недозволительна и противузаконна только примѣсь какихъ нибудь постороннихъ веществъ.

Методъ уничтожать способность мускатныхъ орѣховъ къ проростанію при помощи намачиванія ихъ въ известковой водѣ, какъ кажется, не оставленъ еще и до настоящаго времени, хотя можно достигнуть той же цѣли и при помощи простаго высушиванія на солнцѣ. Отсюда можно объяснить себѣ причину увеличенія содержанія золы въ хорошемъ товарѣ, которое въ этихъ случаяхъ равняется 4,5—5% и можетъ доходить даже до 6,2%, какъ это однажды наблюдалось Hager'омъ.

Порошокъ хорошаго мускатнаго орѣха, при взбалтываніи въ теченіи минуты съ холодною водою и осторожномъ наклоненіи изъ стороны въ сторону даетъ, по прошествіи 15 минутъ, три слоя,—нижній порошковидный

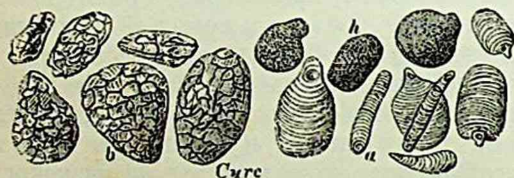
слой, средній мутный, мало окрашенный водный слой и верхній порошковидный слой, вышина котораго равняется едва $^1/_{10}$ вышины нижняго слоя порошка. При прибавленіи іодоіодистаго калія получается темно-оливковая смѣсь. Окрашиваніе это зависитъ отъ крахмала.

Холодный водный настой, полученный получасовымъ настаиваніемъ, относится индифферентно къ дубильной кислотѣ (по крайней мѣрѣ, въ большинствѣ случаевъ), пикриновой кислотѣ, полуторохлористому желѣзу, іодному раствору, сулемѣ, но со свинцовымъ уксусомъ даетъ едва окрашенный, рыхлый осадокъ. Эта вытяжка почти безцвѣтна. Водная вытяжка одного товара не даетъ никакого помутнѣнія съ дубильною кислотою, вытяжка же другаго товара даетъ слабое помутнѣніе. Очень сильное помутнѣніе отъ дубильной кислоты, равно какъ и помутнѣніе отъ пикриновой кислоты указываютъ на примѣсь хлѣбнаго порошка.



Фиг. 116. Порошокъ мускатнаго цвѣта и мускатнаго орѣха. Увелич. въ 120 разъ Mac. = Macis. Musk. N. = мускатный орѣхъ. *a* клѣтка съ кристаллами.

Для дальнѣйшаго испытанія требуется изготовленіе сѣроуглеродной вытяжки Средне-мелкій порошокъ мускатнаго орѣха настаивается, при повторномъ взбалтываніи, въ бутыли съ 10-кратнымъ количествомъ сѣроуглерода въ теченіи одного дня, при приблизительно 20°, затѣмъ помѣщается въ вытѣснительный цилиндръ, заткнутый комочкомъ стеклянной ваты и извлекается здѣсь тѣмъ же растворяющимъ средствомъ. Фильтратъ помѣщается въ тарированную стеклянную колбочку съ неслишкомъ короткимъ горломъ и освобождается отъ сѣроуглерода при помощи перегонки на постепенно разогрѣваемой водяной банѣ. Сѣроуглеродная вытяжка равняется 30—40%, а при очень хорошемъ товарѣ можетъ доходить и до 43%. Въ тепломъ состояніи эта вытяжка бываетъ прозрачна, жирна, имѣетъ прекрасный желтый цвѣтъ и состоитъ изъ жирнаго и эфирнаго масла, а при охлажденіи обыкновенно медленно застываетъ, принимая извѣстную бородавчато-кристаллическую форму. Сѣроуглеродная вытяжка, полученная изъ одного хорошаго товара въ количествѣ 42,2%, оказалась состоящею изъ 37,5 жирнаго и 4,7 эфирнаго масла.



Фиг. 117. Порошокъ куркумы. *a* крахмальныя клѣтки (увел. 300 р.). *b* клейстерныя массы (увел. 100 р.) *h* смолистыя клѣтки (увел. 100 р.).

Абсолютный винный спиртъ растворяетъ 31—33% растворимыхъ частей мускатнаго орѣха

Подъ микроскопомъ порошокъ мускатнаго цвѣта и мускатнаго орѣха представляетъ округленныя, яйцевидныя и угловатыя клѣтки, а также маслянистыя клѣтки той-же формы (0,04—0,08 въ поперечникѣ). Крахмальныя тѣльца отсутствуютъ. При смачиваніи іодною водою, находятъ клѣтки окрашенныя въ желто-красный, красно-бурый и пурпурово-

красный цвѣтъ. Подмѣсь куркумы узнается по присутствію крахмальныхъ клѣтокъ.

Порошокъ мускатнаго орѣха представляетъ, подъ микроскопомъ, существенныя отличія отъ порошка мускатнаго цвѣта. Онъ обнаруживаетъ присутствіе простыхъ и сложныхъ крахмальныхъ тѣлецъ съ кругловатыми и угловатыми ядерными полостями, затѣмъ—кубическія и ромбическія кристаллическія тѣла, окруженныя крахмальными тѣльцами, и жировые кристаллы. Іодный растворъ окрашиваетъ крахмальныя тѣльца въ синій цвѣтъ, а кристаллы—въ темно-красный.

Храненіе. Мускатные орѣхи сохраняются въ жестянкахъ и въ склянкахъ. Порошокъ приготовляется зимою и хранится въ хорошо закупоренныхъ маленькихъ пузырькахъ.

Составныя части. 500 ч. мускатнаго орѣха, по Bonastre'у, содержатъ 120 стеариноподобнаго тѣла, 38 окрашеннаго элаина, похожаго на коровье масло, 30 эфирнаго масла, 4 кислоты, 12 осадочной муки, 6 камеди, 270 древеснаго остатка (потери 20). Хорошіе орѣхи при перегонкѣ даютъ $^1/_{30}$—$^1/_{20}$ эфирнаго масла. Стеароптенъ этого масла получилъ отъ John'a наименованіе мирістицина, а отъ Gmelin'a—мускатной камфоры. При извлеченіи жирнаго масла мускатнаго орѣха холоднымъ виннымъ спиртомъ, въ остаткѣ получается бѣлый жиръ, миристинъ (миристициново-кислый глицеридъ). Миристинъ плавится при 52°, а жирное масло мускатнаго орѣха приблизительно при 32°. Зола=2%.

Употребленіе. Объ употребленіи мускатныхъ орѣховъ вообще можно сказать тоже, что̀ и о мускатномъ цвѣтѣ.

Мускатный орѣхъ употребляется простонародьемъ противъ поноса и перемежающейся лихорадки. Пріемъ не долженъ превышать одной трети орѣха, такъ какъ большія дозы часто влекутъ за собою припадки отравленія.

Въ литературѣ описано нѣсколько случаевъ отравленія вслѣдствіе употребленія болѣе 10,0 мускатнаго орѣха. Припадки отравленія представляютъ много сходства съ таковыми послѣ большихъ пріемовъ опія. Въ одномъ случаѣ 11-лѣтняя дѣвочка съѣла половину мускатнаго орѣха, причемъ припадки отравленія походили на таковые послѣ сильнаго пріема красавки. Всѣ случаи оканчивались выздоровленіемъ послѣ употребленія противоядій, какъ-то: чернаго кофе, касторовaго и терпентиннаго масла (? Hager) (The Druggist's Circular and Chem. Gaz. 1879, стр. 85).

Gaulke въ Инстербургѣ описываетъ случай, въ которомъ паціентъ принялъ цѣлый мускатный орѣхъ въ порошкѣ для облегченія разстройства желудка; черезъ часъ развились симптомы отравленія. При непомраченномъ состояніи этотъ человѣкъ то и дѣло наклонялся впередъ, широко раскрывалъ ротъ и дѣлалъ такія движенія, какъ бы намѣреваясь укусить окружающихъ. Морфій и горчичникъ лишь черезъ сутки устранили эти странныя клоническія судороги. При ближайшемъ изслѣдованіи оказалось, что мускатный орѣхъ былъ на половину покрытъ какою то бурою горькою массою. Gaulke подозрѣваетъ, что этотъ покровъ состоялъ изъ засохшаго млечнаго сока одного изъ видовъ Upas, какъ нибудь нечаянно пришедшаго въ соприкосновеніе съ мускатнымъ орѣхомъ. (Prakt. Arzt, 1880, № 10). О ядовитомъ дѣйствіи большихъ пріемовъ мускатнаго орѣха см. также Pharm. Centralh., 1881, стр. 32.

Oleum Myristicae aethereum, Oleum Nucistae aethereum, эфирное масло мускатнаго орѣха. Масло, полученное изъ свѣжихъ мускатныхъ орѣховъ съ водою. Оно рѣдко бываетъ безцвѣтно, обыкновенно желтовато и нѣсколько

густовато. Уд. в.=0,930—0,950. Оно легко растворяется въ винномъ спиртѣ и эфирѣ и обладаетъ запахомъ и вкусомъ мускатнаго орѣха. Оно состоитъ изъ удѣльно легкаго жидкаго и тяжелаго кристаллическаго масла. При стояніи изъ него выдѣляется стеароптенъ, миристицинъ.

Oleum Myristicae (expressum), Oleum Nucistae, Butyrum Nucistae, Oleum Nucistae moschatae, Balsamum Nucistae, выжатое мускатное масло. Жирное масло, добываемое изъ мускатныхъ орѣховъ выжиманіемъ при нагрѣваніи. Оно добывается какъ изъ свѣжихъ сѣмянъ въ отечествѣ послѣднихъ, такъ и изъ продажныхъ мускатныхъ орѣховъ въ фармацевтическихъ лабораторіяхъ. Въ Германіи оффицинально масло, приготовленное въ Остъ-Индіи: лучшимъ сортомъ считается яванское мускатное масло, второстепеннымъ— пенангское. Оно привозится въ Европу въ видѣ продолговатыхъ, четырехугольныхъ кусковъ, толщиною въ руку, завернутыхъ въ лубъ или широкіе листья пизанга.

Свойства. Масло мускатныхъ орѣховъ имѣетъ консистенцію сала, но болѣе ломко, легче крошится, имѣетъ красновато-желтый или желтовато-буро-красный цвѣтъ, съ бѣловатыми и красноватыми жилками, жирно на ощупь, легче воды; при завертываніи въ бумагу и зажиганіи оно горитъ почти безъ дыма, свѣтлымъ, почти не коптящимъ пламенемъ, не оставляя при задуваніи непріятнаго сальнаго запаха. Вкусъ пряный, жирный, похожій на мускатные орѣхи. Тоже можно сказать и о запахѣ. Оно растворяется безъ остатка въ горячемъ эфирѣ и кипящемъ винномъ спиртѣ, давая почти прозрачный растворъ, растворяется также въ бензолѣ и сѣроуглеродѣ, давая лишь небольшой остатокъ. Оно можетъ быть легко превращаемо въ порошокъ при помощи растиранія пестикомъ съ виннымъ спиртомъ. Уд. в.=около 0,995. Точка плавленія 42—46°, а точка застыванія 32—33°.

Составныя части. Масло мускатнаго орѣха представляетъ смѣсь изъ 40—50% твердаго, бѣлаго, мучнистаго, мало-жирнаго на ощупь жироваго вещества (миристина), изъ такого же количества окрашеннаго жира, который частью жидокъ, частью же мягокъ, какъ коровье масло, и изъ 6—8% эфирнаго ароматическаго масла, вмѣстѣ съ нѣсколькими частицами грязи.

Приготовленіе. Масло мускатныхъ орѣховъ притотовляется въ фармацевтической лабораторіи слѣдующимъ образомъ: Мускатные орѣхи превращаются въ крупный порошокъ, нагрѣваются до 50—60° и выжимаются. Выжимки растираются и еще разъ отжимаются. Выходъ равняется по меньшей мѣрѣ 25%; при употребленіи хорошаго пресса и хорошихъ орѣховъ онъ доходитъ даже до 30—35% вѣса орѣховъ. Масло, приготовляемое собственными средствами, страдаетъ тѣмъ недостаткомъ, что имѣетъ болѣе желтоватый, чѣмъ оранжево-желтый цвѣтъ, при храненіи становится бѣловатымъ, отличается меньшею жирностью и большимъ удѣльнымъ вѣсомъ. Весьма возможно, что въ отечествѣ мускатнаго дерева при выжиманіи масла къ нему прибавляютъ еще какой нибудь другой, болѣе мягкій жиръ.

Дурные сорта и поддѣлки. Масло мускатныхъ орѣховъ всего чаще поддѣлывается различными сортами сала и лишеннымъ запаха остаткомъ отъ приготовленія эфирнаго мускатнаго масла. Для открытія грубой поддѣлки, достаточно руководствоваться вышеприведенными свойствами и отношеніемъ хорошаго масла. Для открытія сала, 1 ч. масла растирается съ 50 ч. холоднаго виннаго спирта, взбалтывается, сливается на фильтръ, оставшійся на фильтрѣ миристинъ промывается виннымъ спиртомъ и просушивается при помощи выжиманія между пропускной бумагою и лежанія на воздухѣ. Въ присутствіи сала фильтръ и бумага, въ которой онъ отжимается, обна-

руживаютъ жирныя пятна, причемъ и миристинъ оказывается на ощупь не столько порошковиднымъ, сколько жирнымъ и маркимъ. Пропитанная имъ хлопчатобумажная свѣтильня по зажиганіи и задуваніи распространяетъ извѣстный зловонный запахъ задутой сальной свѣчки. Неполная растворимость въ эфирѣ еще не представляетъ доказательства присутствія сала, такъ какъ бычачье почечное сало даетъ съ эфиромъ совершенно прозрачный растворъ. Искуственное окрашиваніе куркумою узнается по темно-бурому цвѣту при сплавленіи масла съ ѣдкимъ аммоніемъ, или по желтому цвѣту 60%-наго виннаго спирта, взболтаннаго съ расплавленнымъ масломъ и процѣженнаго по охлажденіи.

Въ послѣднее время въ торговлѣ стали обращаться во множествѣ сѣмена отъ *Myristica fatua*, *Otoba officinalis* и т. д., представляющія весьма дешевый товаръ; масло добывается изъ нихъ или чрезъ отжиманіе порошка сѣмянъ, смоченнаго водою, или чрезъ обработку сѣроуглеродомъ и эфиромъ. Такое масло, однако-же, не обладаетъ тонкимъ ароматическимъ запахомъ, свойственнымъ оффицинальному маслу.

Въ торговлѣ иногда встрѣчается масло мускатнаго орѣха, представляющее поразительную особенность выдѣлять кристаллическія группы въ препаратѣ, извѣстномъ подъ названіемъ *Ceratum Myristicae;* такой спускъ представляетъ неравномѣрную поверхность, покрытую углубленіями и бугристыми возвышеніями. Этотъ сортъ мускатнаго масла поступаетъ въ продажу въ видѣ померанцоваго цвѣта, разрисованныхъ бѣлыми жилками кусковъ параллелепипедической формы, весьма жирныхъ на ощупь и обладающихъ жгучимъ, пряпымъ вкусомъ и мускатнымъ запахомъ. Растворъ въ винномъ спиртѣ относится такимъ-же образомъ, какъ и растворъ хорошаго мускатнаго масла. При расплавленіи масла на водяной банѣ и при прибавленіи къ нему двууглекислаго натра, наступаетъ образованіе сильной пѣны. Этой пробы достаточно для отличенія подобнаго масла отъ хорошаго оффицинальнаго, такъ какъ послѣднее не пѣнится при названныхъ условіяхъ. По расплавленіи и охлажденіи этого масла, кристаллизаціи не наступаетъ; послѣдняя является только при смѣшеніи съ воскомъ и прованскимъ масломъ. Hager нашелъ въ этомъ товарѣ 26% особенной жирной кислоты и 4,5% темно-оранжевой смоляной кислоты. Для устраненія наклонности къ кристаллизаціи достаточно прибавленія небольшаго количества параффина.

Храненіе. Масло мускатнаго орѣха (для употребленія въ рецептурѣ, расплавленное и процѣженное) сохраняется въ банкахъ фарфоровыхъ или изъ бѣлой жести.

Употребленіе. Масло мускатнаго орѣха представляетъ ароматическое возбуждающее средство, весьма рѣдко назначаемое внутрь (въ видѣ эмульсіи), большею же частью употребляемое въ видѣ мазей, пластырей и втираній. Такъ какъ торговый товаръ содержитъ механическія примѣси, то для очистки его слѣдуетъ прибѣгать къ процѣживанію расплавленнаго масла.

(1) Balsamum cephalicum Saxonicum.

Balsamum stomachicum Saxonicum s. Cellense. Саксонскій головной бальзамъ.

Rp. Olei Myristicae 95,0
Olei Caryophyllorum
Olei Lavandulae
Olei Macidis
Olei Menthae piperitae
Olei Thymi ana 1,0
Calore leniore misce ad vitrum.

S. Для втиранія (въ виски, въ лобъ при нервныхъ головныхъ боляхъ, подъ ложечку при желудочной боли, спазмахъ желудка).

(2) Balsamum Hannoveranum.

Rp. Olei Myristicae 75,0
Olei Olivae optimi 25,0
Corticis radicis Alkannae 0,5
Calore balnei aquae per horam dimidiam digerantur. Colaturae admisce

Olei Caryophyllorum 1,5
Tincturae Moschi 0,5.

D. S. Для втиранія (въ область желудка, въ животъ).

(3) **Ceratum Myristicae.**

Balsamum Nucistae. Muskatbalsam. Мускатный спускъ.

Praeceptum Pharmacopoeae Germanicae).

Rp. Olei Myristicae 60,0
Olei Olivae optimi 20,0
Cerae flavae 10,0

Calore balnei aquae liquata, tum colata in capsulas chartaceas effundantur, post refrigerationem in tabulas parvas ponderis circiter 5,0 dividantur.

Для втиранія въ область желудка и въ животъ (при боли въ животѣ, поносѣ у дѣтей).

(4) **Guttae litholyticae** Kraus.

Rp. Olei Macidis 2,0
Spiritus aetherei 25,0

D. S. По 12 капель черезъ каждые два часа (для растворенія желчныхъ камней, вмѣсто капель Durande'a, Guttulae Durande, см. ниже ст. Terebenthina).

(5) **Linimentum Myristicae saponatum.**

Opodeldoc Nucistae

Rp. Saponis Myristicae 12,0.
Solve digerendo in
Spiritus Vini 86,0.
Colaturae adde
Olei Macidis 3,0.
Sepone loco frigido, ut liquor congelet.

(6) **Oleum aromaticum compositum.**

Gewürzöl. Kuchen-Gewürzöl.

Rp. Olei Caryophyllorum 1,0
Olei Macidis 3,5
Olei Cassiae Cinnamomeae 5,0
Olei Amygdalarum amararum aetherei 2,5.
Olei Citri 30,0
Spiritus Vini absoluti 50,0. M. D. S. suo nom.

(7) **Pulvis aromatisatus crustulariorum.**

Kuchengewürz. Würzpulver. Gewürz der Kuchenbäcker. Кондитерскій порошокъ.

Rp. Pulveris aromatici
Seminis Myristicae ana 10,0
Macidis 5,0
Sacchari albi 80,0
Amyli tritieei 20,0
Olei Citri 7,5

M. Fiat pulvis grossiusculus. Servetur in vitro a luce remoto, bene obturato.

(8) **Pulvis Myristicae compositus.**

Pulvis antiscrofulosus Goelis. Дѣтскій порошокъ Gölis'a.

Rp. Seminis Myristicae
Fructus Lauri pulverati inter agitationem leni igne paululum tosti
Concharum praeparatarum ana 10,0
Radicis Liquiritiae 30,0.
M. f. pulvis subtilis.

D. S. По 1—2 щепотки 3 раза въ день (при судорогахъ, золотухѣ, катарральныхъ страданіяхъ у дѣтей).

(9) **Sapo Myristicae.**

Sapo Nucistae. Мускатное мыло.

Rp. Olei Myristicae 50,0
Liquoris Natri caustici (1,33 pond. spec.) 30,0
Aquae destillatae 10,0.

Digere calore balnei aquae, saepius agitando, per horas duas, vel donec saponificatio effecta fuerit. Tum adde
Natrii chlorati 15,0
soluta in
Aquae fervidae 30,0
et sepone loco frigido. Massam aqua ablutam serva in vitro clauso.

(10) **Spiritus Myristicae.**

Rp. Olei Myristicae aetherei Guttas 15
Spiritus Vini diluti 100,0.
Misce et filtra.

(11) **Tinctura Macidis.**

Rp. Macidis contusae 20,0
Spiritus Vini 100,0

Digerendo per dies quatuor fiat tinctura.

(12) **Tinctura Myristicae.**

Tinctura Nucis moschatae.

Rp. Seminis Myristicae grosso modo pulverati 20,0
Spiritus Vini diluti 100,0.

Digerendo per dies quatuor fiat tinctura

(13) **Unguentum Macidis.**

Unguentum divinum.

Rp. Olei Myristicae 12,5
Adipis suilli 25,0
Sebi taurini 10,0
Olei Macidis aetherei 2,0
Leni calore misce.

(14) **Unguentum Myristicae opiatum.**

Rp. Opii pulverati 0,5
Aquae destillatae Guttas 10.
Contritis immisce leni calore
Olei Myristicae
Adipis suilli ana 25,0
Olei Macidis 1,0

D. S. Для втиранія (въ животъ, при поносѣ у дѣтей).

(15) **Unguentum nervinum.**

Pharmacopoeae Franco-Gallicae.
Baume nerval.

Rp. Olei Myristicae 90,0
Medullae bovinae 70,0
Olei Amygdalarum 20,0.
Leni calore liquatis et colatis primum immisce.
Olei Rorismarini 6,0

Olei Caryophyllorum
Camphorae tritae ana 3,0
tum agitationem continuendo
Balsami Tolutani 6,0
soluta in
Spiritus Vini 12,0.

Arcana. Bruchbalsam, д-ра Taenzer'а. № 1. Розмариновой мази, мускатнаго спуска, краснаго звѣробойнаго масла, желтаго воска по 1 ч., жира 5 ч. № 2. Непостоянная смѣсь изъ 50 ч. мускатнаго спуска, 10 ч. сала, 10 ч. коровьяго масла, послѣ сплавленія смѣшанныхъ съ 25 ч. крѣпчайшаго калійнаго щелока.—№ 3. 2 ч. розмариновой воды, 2 ч. лавроваго масла, 4 ч. мускатнаго спуска, 6 ч. краснаго звѣробойнаго масла, 3 ч. желтаго воска, 1/2 ч. настойки мирры, 1/2 ч. настойки сабура, 1/4 ч. настойки опія растапливаются и нагрѣваются до испаренія виннаго спирта (Hager).

Klosterbitter Pingel'я, ароматизированный ликеръ. Смѣсь изъ Tinct. aromatica, небольшаго количества Tinct. amara и 40%-наго виннаго спирта съ сахаромъ, (Hager).

Другіе утверждали, что этотъ ликеръ содержитъ проносныя средства (Drastica). Возможно, что онъ встрѣчается въ торговлѣ въ различныхъ формахъ; съ другой стороны, возможно, что этотъ ликеръ былъ смѣшанъ съ Pingel'евскимъ бенедиктинскимъ ликеромъ, который дѣйствительно содержитъ проносныя средства.

Vegetabilische Maiwuchs-Extract-Pomade, Ludwig Koch'а, противъ выпаденія и посѣдѣнія волосъ, приготовленная, будто бы, изъ свѣжихъ побѣговъ сосны, ели, пихты и т. п. Зеленая мазь, содержащая масло мускатныхъ орѣховъ. (Hager).

*Myrosinum.

Myrosinum, мирозинъ — это энзима, находящаяся въ сѣменахъ бѣлой и черной горчицы и разлагающая содержащуюся въ сѣменахъ калійную соль мироновой кислоты, въ водномъ растворѣ, на горчичное масло, виноградный сахаръ и кислую сѣрнокаліеву соль. Мирозинъ добывается, по Bussy, извлеченіемъ бѣлаго горчичнаго сѣмени холодной водою, сгущеніемъ вытяжки при 40° и осажденіемъ виннымъ спиртомъ. Водный растворъ осадка дѣйствуетъ расщепляющимъ образомъ, пѣнится и свертывается при 60°, какъ растворъ бѣлка. Отъ другихъ сахарообразующихъ энзимъ мирозинъ отличается тѣмъ, что вызываетъ расщепленіе миронокаліевой соли безъ присоединенія H_2O:



$$\underbrace{C_{10}H_{18}NKS_2O_{10}}_{\text{миронокаліева соль}} = \underbrace{C_3H_5 . NCS}_{\text{горчичное масло}} + \underbrace{C_6H_{12}O_6}_{\text{виногр. сах.}} + \underbrace{SO_4KH.}_{\text{сѣрнокал. соль.}}$$

Мирозинъ, въ соединеніи съ миронокаліевой солью—Kalium myrosinicum, Sinigrinum, рекомендуется какъ Rubefaciens, вмѣсто горчичниковъ и горчичной бумаги. Съ этой цѣлью одинъ кусокъ бумаги пропитываютъ растворомъ мирозина, а другой — растворомъ миронокаліевой соли и высушиваютъ обѣ бумажки отдѣльно. Въ случаѣ надобности бумажки складываются и смачиваются водою, причемъ мирозинъ разлагаетъ миронокаліеву соль, отщепляя горчичное масло.

Myrrha.

Balsamodendron Ehrenbergianum Berg, *Balsamodendron Myrrha* Nees ab Esenbeck, два низкорослыя дерева изъ сем. *Burseraceae*, растущія въ южной Аравіи и, будто бы, доставляющія мирру.

Ботаническое происхожденіе мирры, впрочемъ, представляется пока еще довольно сомнительнымъ. Изслѣдованія Nees и Berg'а, равно какъ и ихъ рисунки, повели къ такой путаницѣ, какую не удалось разъяснить Hanbury, Oliver'у, Hildebrandt'у, Henry Trimen'у и др. ученымъ. Послѣдній полагаетъ, что за материнское растеніе слѣдуетъ принять *Bal-*

samodendron Myrrha. Это растеніе имѣетъ видъ кустарника вышиной въ 3 *m* и прозябаетъ въ Сомальской области и по берегамъ Краснаго моря въ Аравіи. Подробности см. въ Zeitschr. d. österr. Apoth.-Ver. 1879, № 19, стр. 299 и слѣд., а также Pharm. Journ. and Transact. 1879, стр. 803.

Myrrha, Gummi Resina Myrrha, Gummi Myrrha, мирра или смирна. Камедесмола, имѣющая видъ неправильныхъ, иногда нѣсколько кругловатыхъ, опыленныхъ и неровныхъ кусковъ различной величины, желтоватаго или красно-бураго цвѣта. Она растирается между пальцами, на изломѣ представляется восково-блестящею, болѣе блѣднаго или темнаго, красновато-бураго цвѣта, иногда бываетъ пропитана блѣдными жилками. Мирра обладаетъ особеннымъ бальзамическимъ запахомъ и горькимъ вкусомъ. Вода растворяетъ большую часть мирры, давая мутный, желто-бурый растворъ. Менѣе растворима мирра въ винномъ спиртѣ; послѣдній растворъ имѣетъ красно-желтый цвѣтъ, переходящій въ фіолетовый отъ прибавленія азотной кислоты.

Черно-бурые куски съ непріятнымъ запахомъ, спиртный растворъ которыхъ не окрашивается въ фіолетовый цвѣтъ отъ азотной кислоты, равнымъ образомъ и куски, не растворяющіеся въ водѣ, но только набухающіе въ ней, должны быть бракуемы, какъ негодные къ употребленію.

Въ торговлѣ различаютъ Myrrha electa in lacrymis и Myrrha in sortis. Особенно часто подвергаются поддѣлкѣ низшіе сорта, къ которымъ подмѣшиваются темные куски сенегальской камеди, вишневая или сливовая камедь, бделлій, бѣлая мирра и другія вещества, смачиваемыя спиртною настойкою и обсыпаемыя порошкомъ мирры. Myrrha electa представляетъ оффицинальный сортъ. Товаръ считается тѣмъ лучше, чѣмъ свѣтлѣе его цвѣтъ, и чѣмъ быстрѣе онъ загорается при зажиганіи, горя коптящимъ пламенемъ. Плохіе сорта узнаются по темному, бурому цвѣту и грязному виду. Бѣлая мирра, Myrrha alba—бѣловата или желтовата съ тусклымъ блескомъ, безъ запаха, весьма горькаго, но непрянаго вкуса. Она также мало годна для аптечнаго употребленія, какъ и индѣйская мирра, Myrrha orientalis s. nova, нѣсколько разъ уже поступавшая въ торговлю и состоящая изъ твердыхъ угловатыхъ кусковъ 2—7 *cm* длиною и 2—3 *cm* толщиною. Она непрозрачна и покрыта грязною, буровато-бѣлою пылью. На изломѣ эти куски представляются буро-красными и просвѣчивающими и къ периферіи становятся все темнѣе, непрозрачнѣе и, наконецъ, черными. Вкусъ ихъ менѣе горькій, но болѣе пряный. Запахъ приближается къ запаху настоящей мирры, но нѣсколько приторнѣе. Этотъ сортъ былъ впервые описанъ Pfaff'омъ, который часто находилъ въ немъ также еще камедесмолу въ видѣ непрозрачныхъ, желтовато-бѣлыхъ капель, похожихъ на аммоніакальную камедь и обладающихъ крайне горькимъ вкусомъ. Что касается до поддѣлки аравійскою камедью, вишневымъ или сливовымъ клеемъ, бразильскою камедью (обладающею горькимъ вкусомъ и бурымъ цвѣтомъ), покрываемымъ спиртнымъ растворомъ мирры, то она узнается по болѣе яркому блеску, большей прозрачности и слизистому вкусу, а также и по нерастворимости въ винномъ спиртѣ. При нагрѣваніи, куски смолы плавятся, куски же мирры только вспучиваются. Бделлій (смола происходящая отъ *Balsamodendron Africanum* Arnott'a) узнается по темно-или черно-бурому цвѣту, по тягучести, менѣе горькому вкусу, а также по треску и брызганію при помѣщеніи въ пламя и по отрицательному результату при пробѣ Bonastre'a (т. е., по отсутствію фіолетоваго окрашиванія при смѣшиваніи спиртнаго раствора съ азотною кислотою и при послѣдующемъ нагрѣваніи). Мирра даетъ съ водою грязновато-бѣлую эмульсію.

Подробности о миррѣ, какъ торговомъ товарѣ, и ея обработкѣ и сортировкѣ находятся въ статьѣ Dymock'a въ Pharm. Journ. and Transact. Сер. IV, томъ 6, № 295, стр. 661, и въ извлеченіи въ Jahresbericht üb. die Fortschritte der Pharmakognosie etc. годъ II-й, 1876, стр. 199, а также въ отчетѣ о Hirschsohn'овскихъ изслѣдованіяхъ различныхъ сортовъ смирны въ Jahresber. и пр. 12-й годъ, 1877, стр. 168. Согласно этому отчету, нефтяной эфиръ долженъ извлекать изъ смирны не болѣе 6%, причемъ нефтяно-эфирная вытяжка должна быть безцвѣтною. Если нефтяный эфиръ извлекаетъ большее количество частей, причемъ вытяжка оказывается желтоватою, и если въ тоже время въ товарѣ обнаруживается содержаніе сѣры, то все это указываетъ на примѣсь Bdellium indicum или africanum. При выпариваніи нефтяно-эфирной вытяжки хорошей мирры, получается остатокъ, который окрашивается въ фіолетово-красный цвѣтъ кислымъ хлоралъ-гидратомъ (т. е., хлораломъ, смоченнымъ слегка водою и выставленнымъ на одинъ день на воздухъ). По Dragendorff'y, Oleum Myrrhae окрашивается такимъ хлораломъ (который первоначально назывался „хлораловымъ реактивомъ") въ фіолетово-красный цвѣтъ, соленою кислотою съ виннымъ спиртомъ — въ красный, а бромною водою — въ вишнево-или кровяно-красный цвѣтъ.

Помутнѣніе эфирной вытяжки отъ виннаго спирта указываетъ на примѣсь даммаровой или другихъ, похожихъ на нее смолъ.

Аравійская мирра доставляется туземцами въ Берберъ, небольшой приморскій городокъ, насупротивъ Адена, гдѣ она обмѣнивается на англійскіе и индѣйскіе товары. Первая сортировка производится въ Бомбеѣ, но бываетъ весьма поверхностна, и потому въ Европѣ (въ Лондонѣ) производится вторичная сортировка. Къ миррѣ бываетъ подмѣшано около десяти различныхъ смолъ (главнымъ образомъ, различные виды бделлія. По Parker'y (въ Pharm. Journ. and Trans. 1879, стр. 81), мирра можетъ быть подраздѣлена на мягкую или маслянистую и на сухую или камедистую.

Мягкая мирра образуетъ неправильныя кругловатыя массы различной величины, бываетъ тускла на изломѣ, представляетъ восковый блескъ, легко поддается надавливанію ногтемъ, причемъ появляется маслянистое выпотѣніе. Поверхность излома часто обнаруживаетъ бѣловатыя мѣста, которыя на шаровидныхъ кускахъ имѣютъ форму узкихъ, искривленныхъ полосъ концентрически сходящихся къ той сторонѣ, которою кусокъ прикрѣплялся къ дереву. Цвѣтъ колеблется между темно-красно-бурымъ и свѣтло-желто-бурымъ. Иные куски бываютъ почти безцвѣтны. Болѣе блѣдные куски и массы заслуживаютъ предпочтенія передъ темными, такъ какъ они отличаются самымъ сильнымъ запахомъ и вкусомъ. На нѣкоторыхъ кускахъ, на опыленной поверхности часто замѣчаются мелкія прозрачныя смоляныя слезы, осмолившіяся масляныя выпотѣнія. Мягкая мирра не поддается превращенію въ порошокъ, но при раздавливаніи и раствореніи даетъ почти маркую массу. Содержаніе камеди равняется приблизительно 40%.

Сухая мирра рѣдко бываетъ шаровидна, обыкновенно безформенна, на изломѣ раковиста, блестяща, сопротивляется давленію ногтемъ, обыкновенно не представляетъ ни бѣлыхъ полосокъ, ни маслянистыхъ выпотѣній на наружной поверхности. Содержаніе камеди доходитъ до 75%. Parker думаетъ, что оба вида мирры происходятъ отъ одного и того-же растенія, и что различія между обоими сортами должно приписать возрасту материнскаго растенія, или времени года, въ теченіи котораго происходитъ выпотѣніе. Что сухая мирра не представляетъ собою мягкой, высохшей подъ

продолжительнымъ вліяніемъ воздуха, видно изъ того, что первая обнаруживаетъ значительно большее содержаніе камеди, сравнительно съ послѣднею; къ тому же, при высыханіи мягкой мирры, должно было бы ожидать увеличенія содержанія смолы (вслѣдствіе окисленія эфирнаго масла). Съ другой стороны, въ случаѣ высыханія наружный слой нескважистыхъ кусковъ долженъ былъ бы представляться болѣе твердымъ, чѣмъ внутренніе слои, между тѣмъ на самомъ дѣлѣ консистенція кусковъ представляется совершенно однородною: маленькій кусокъ смирны внутри также мягокъ или твердъ, какъ и снаружи.

Постороннія примѣси къ смирнѣ, по Parker'у, таковы: 1) тусклый или матовый бделлій съ тусклымъ, охряно-желтымъ, раковистымъ изломомъ. Онъ твердъ и ломокъ, почти безъ запаха, горькаго, некислаго вкуса. Часто онъ образуетъ крупныя эллиптоидныя слезы съ крупнозернистою поверхностью.—2) Африканскій бделлій (отъ *Balsamodendron africanum*) весьма твердъ, на сравнительно мелко-зернистой поверхности его замѣчаются глубокія поперечныя трещины, на раковистомъ изломѣ—синеватый отливъ и смолистые, красноватые, прозрачные края. Запаха почти нѣтъ, вкусъ слегка горьковатый.—3) Биссаболъ, Bissa bol (отъ *Balsamodendron Kafal*?). Тождественъ съ благовоннымъ бделліемъ или Габакъ-гадэ Dymock'a или Myrrha indica Martiny. Эта камедесмола весьма похожа на мягкую смирну, но желтовато-бѣлыя полоски или слои расположены на поверхности излома въ поперечномъ направленіи и пронизаны угловатыми промежутками, выполненными прозрачною красно-бурою камедесмолою. Запахъ своеобразный, совершенно отличный отъ смирны, по Dymock'y, похожій на запахъ лимоннаго сахара. Вкусъ пряный, слегка горьковатый.—4) Индійскій бделлій (*Balsamodendron Mukul*, *B. pubescens*) или гугулъ (Googul) образуетъ неправильныя, темно-красно-бурыя массы, не поддается давленію ногтемъ, покрытъ блестящими смолистыми точками. Запахъ похожій на кедровый, вкусъ слегка острый, но негорькій.—5) Благовонная камедесмола нѣсколько напоминаетъ Olibanum или Takamahaka, покрыта порошкомъ блѣдно-желтаго или свѣтлаго желто-бураго цвѣта, болѣе просвѣчиваетъ, чѣмъ мирра, или-же прозрачна. Поверхность излома восковидна и обнаруживаетъ небольшія углубленія, выполненныя сироповидною маслянистою смолою. Она принимаетъ вдавленіе отъ ногтя, размягчается отъ теплоты руки и сильно липнетъ. Запахъ сильно ароматическій, вкусъ неострый и негорькій. Эфиръ, винный спиртъ, хлороформъ, терпентинное масло растворяютъ лишь часть этой смолы.—6) Непахнущая камедесмола по наружному виду похожа на благовонную камедесмолу, но легко растирается и прозрачна, на изломѣ волокниста, безъ запаха и почти безъ вкуса.—7), Тусклая безвкусная камедь образуетъ мало-просвѣчивающія слезы неправильныхъ очертаній, весьма тверда, тускла на изломѣ, почти безцвѣтна, безвкусна и безъ запаха.—8) Горькая камедь красновато-бура или безцвѣтна, нѣсколько просвѣчиваетъ, безъ запаха, весьма горькаго и остраго вкуса, похожаго на аммоніакальную камедь.—8) Прозрачная камедь, весьма похожая на аравійскую.—10) Аравійская камедь.

Составныя части. 100 ч. мирры состоятъ изъ приблизительно 2,5 эфирнаго масла (миррола), 25—35 смолы (миррина), 55—65 камеди, растворимой въ водѣ, 3—8 солей, грязи, воды.

По Parker'у, мирра состоитъ изъ мягкой и твердой смолы (22,24 и 5,56%), растворимой и нерастворимой камеди (54,38 и 9,32%) эфирнаго масла. Что касается камеди, то Parker нашелъ ее въ миррѣ 46,3%, въ мягкой миррѣ 39,7%, въ сухой 75,0%; въ биссаболѣ—43,1%,

благовонныхъ камедесмолахъ—42,4%. Опредѣленіе производилось при помощи извлеченія смолы абсолютнымъ виннымъ спиртомъ и высушиваніемъ нерастворившагося остатка. Brandes различаетъ два рода смолъ въ смирнѣ, мягкую, пахучую и твердую, лишенную запаха (мирреновую кислоту); обѣ онѣ растворимы въ винномъ спиртѣ,—но не растворяются въ эфирѣ. По Unverdorben'у, первая смола представляетъ смѣсь твердой смолы съ эфирнымъ масломъ. Точка кипѣнія масла лежитъ при 266°, почему отдѣленіе его при помощи перегонки представляется весьма затруднительнымъ и едва ли вполнѣ возможно.

Испытаніе. По Parker'у, испытаніе смирны должно производиться слѣдующимъ образомъ: Изъ 1 ч. мирры и 6 ч. виннаго спирта приготовляется настойка, которою пропитывается бѣлая пропускная бумага. Послѣднюю высушиваютъ и навертываютъ на стеклянную палочку, смоченную азотною кислотою уд. вѣса 1,42. При настоящей миррѣ бумага тотчасъ же окрашивается въ темный желто-бурый и затѣмъ въ черный цвѣтъ, причемъ края бумажной полоски представляются темно-пурпурово-красными. При высушиваніи нѣсколькихъ капель настойки получается прозрачный остатокъ; настойки поддѣльныхъ образцовъ (за исключеніемъ биссабола) даютъ непрозрачные остатки (Zeitschr. d. österr. Ap.-Ver. 1879, № 34).

Старый способъ испытанія состоитъ въ смѣшиваніи 5 *ccm* спиртной настойки мирры съ 5—10 каплями дымящейся азотной кислоты. Тотчасъ же появляется розовое окрашиваніе, переходящее въ темно-красный цвѣтъ. По Righini, растворъ нашатыря растворяетъ мирру безъ остатка. 4,0 мирры растворяются въ теченіе 15 минутъ въ ступкѣ съ 4,0 нашатыря. Если затѣмъ постепенно прибавлять, при растираніи, 60—100 ч. воды, то быстро происходитъ полное раствореніе. Уд. вѣсъ колеблется между 1,195 и 1,205.

Всѣхъ этихъ пробъ оказывается достаточно только для обнаруженія присутствія мирры, а не для распознаванія поддѣлокъ. Порошковидную мирру испытываютъ въ видѣ эфирной вытяжки при помощи виннаго спирта. Спиртную настойку выпариваютъ, и остатокъ извлекаютъ эфиромъ. Нефтяно-эфирная вытяжка должна бытьбезцвѣтна; нефтяной эфиръ не долженъ растворять болѣе 6% мирры.

Употребленіе. Мирра назначается внутрь лишь изрѣдка, по 0,2—0,5—0,8, какъ тоническое средство при хроническихъ слизетеченіяхъ и кровотеченіяхъ дыхательныхъ путей и мочеполовыхъ органовъ, а также при сахарномъ мочеизнуреніи. Compardon рекомендуетъ при коклюшѣ назначеніе спиртной настойки смирны по 3—5—7—10 капель на пріемъ, смотря по возрасту ребенка, нѣсколько разъ въ сутки. Большею частью мирра назначается снаружи при страданіяхъ зубовъ и десенъ, для полосканій рта и зѣва, какъ цѣлебное средство при дурно-гноящихся ранахъ и язвахъ.

Extractum Myrrhae, вытяжка мирры. Крупный порошокъ мирры въ теченіи нѣсколькихъ дней настаивается съ 5-кратнымъ количествомъ холодной воды; профильтрованная колатура выпаривается до густоты экстракта, высушивается и растирается. Красновато-буро-желтый порошокъ, дающій прозрачный растворъ съ небольшимъ количествомъ воды и мутный—съ большимъ. Выходъ=около 50%.

Oleum Myrrhae aethereum, эфирное масло мирры. Приготовляется путемъ перегонки смирны съ водою. Желтоватое масло съ запахомъ мирры. Не употребляется болѣе.

Tinctura Myrrhae, настойка мирры. Приготовляется настаиваніемъ, при слабомъ нагрѣваніи, 1 ч. мирры съ 5 ч. виннаго спирта. Принимается

внутрь по 20 — 30 — 50 капель съ сахарною водою. Частая прибавка къ полосканіямъ для рта и зѣва, къ примочкамъ для перевязокъ, къ мазямъ.

Tinctura Myrrhae alkalina. 100 ч. крупнаго порошка мирры и 100,0 очищеннаго поташа обливаются 500,0 воды и настаиваются, при слабомъ нагрѣваніи, въ теченіи 2 сутокъ. Колатура выпаривается до густоты сиропа, затѣмъ взбалтывается съ 500,0 разведеннаго виннаго спирта, настаивается, при слабомъ нагрѣваніи, въ теченіи дня, ставится на 2—3 дня въ холодное мѣсто, послѣ чего жидкость процѣживается.

(1) Aqua gingivalis.

Полосканье для рта и зубовъ.

Rp. Aluminae sulfuricae crystallisatae 2,0.
Solve in
Aquae destillatae 250,0.
Tum adde
Tincturae Myrrhae 20,0
Tincturae Benzoës 30,0
Olei Menthae piperitae
Olei Thymi ana Guttas 10.
Exacte conquassa, tum filtra.

D. S. Вода для полосканія зубовъ и рта. (1 столовая ложка на полчашки теплой воды). Въ неразведенномъ состояніи эта смѣсь пригодна какъ примочка для ранъ, а также какъ полосканье при цынготномъ пораженіи десенъ, при язвахъ во рту и горлѣ, дифтеритѣ и т. д.

(2) Balsamum Myrrhae.

Rp. Myrrhae pulveratae 7,0
Kali carbonici depurati 1,0
Aquae destillatae 2,0.
Conterendo fiat massa extractiformis.

(3) Elixir amarum balsamicum.

Elixir tonicum Gendrin.

Rp. Extracti Myrrhae 2,0.
Solve in
Elixirii Aurantii compositi 98,0.

(4) Emplastum diaphoreticum Mynsicht.

Rp. Emplastri Plumbi compositi 80,0.
Calore balnei aquae liquatis immisce
Myrrhae 15,0
Succini
Olibani
Mastiches ana 2,5
antea pulverata et mixta. Fiant bacilla.

Употреблялся прежде при отечныхъ страданіяхъ и вывихахъ.

(5) Liquor antiblennorhoicus injectorius.

Rp. Tincturae Myrrhae
Tincturae Benzoës ana 5,0
Tincturae Opii simplicis
Aluminae sulfuricae crystallisatae ana 2,5
Aquae destillatae 300,0.
Mixta per horae quadrantem conquassa, tum filtra.

D. S. Впрыскивать въ уретру смѣсь изъ 2—3 столовыхъ ложекъ микстуры съ 2—3 столовыми ложками теплой воды (2—3 раза въ день, при хроническомъ перелоѣ).

Эта жидкость пригодна также для примачиванія или промыванія трудно-заживающихъ ранъ.

(6) Liquor Myrrhae.

Liquamen Myrrhae. Oleum Myrrhae per deliquium.

Rp. Extracti Myrrhae 2,0.
Solve in
Spiritus Vini diluti 1,5
Aquae destillatae 6,5.
Sit liquor turbidus.

Служитъ, какъ прибавка къ жидкостямъ для смазываній, къ глазнымъ примочкамъ и т. п.

(7) Pilulae digestivae Machiavelli.

Rp. Myrrhae
Aloës ana 5,0
Croci
Fructus Anisi ana 1,0
Pulveris aromatici 2,0
Spiritus Vini q. s.

M. f. massa, ex qua pilulae centum (100) formentur.

D. S. По 1 — 4 штукѣ передъ каждой ѣдою (для улучшенія пищеваренія).

(8) Pulvis antiphthisicus Hoffmann.

Rp. Myrrhae 10,0
Sacchari albi 50,0.
M. f. pulvis.

D. S. По чайной ложкѣ 4 раза въ день (при phthisis pituitosa).

(9) Tincturae Myrrhae composita.

Tinctura gingivalis balsamica.

Бальзамическая зубная настойка.

Rp. Tincturae Myrrhae 50,0
Tincturae Catechu 30,0
Balsami Peruviani 1,0
Spiritus Cochleariae 20,0
Misce.

D. S. Прибавлять по 1 — 2 чайныхъ ложки къ водѣ для полосканія рта.

(10) Unguentum Myrrhae.

Rp. Myrrhae subtiliter pulveratae 7,5
Unguenti basilici 40,0
Tincturae Myrrhae 2,5.

M. D. S. Для перевязки (дурно-гноящихся ранъ).

(11) Unguentum Myrrhae Rust.

Rp. Tincturae Myrrhae 10,0
Unguenti basilici 40,0.
Misce.

(12) **Vinum antigastralgicum** Delioux.
Vin antigastralgique à la myrrhe Delioux.

Rp. Myrrhae 20,0
Corticis Aurantii 15,0.
Grosso modo pulveratis affunde
Vini Malacensis 1000,0.
Digere per diem unum, tum sepone per horas duodecim loco frigido et filtra.
D. S. По рюмкѣ три раза въ день (при хлоротической гастралгіи).

Vet. (13) **Pulvis vulnerarius balsamicus.**
Balsamisches Wundpulver.

Rp. Myrrhae
Aloës
Benzoës
Catechu ana 10,0.
M. f. pulvis.
D. S. Для присыпанія ранъ всякаго рода.

Arcana. Algontine. Смѣсь изъ калійной селитры, воды перечной мяты, настойки смирны и настойки корицы. Употребляется для полосканія рта.

Eau dentifrice de Madame de Beaumond. Подкрашенная въ красный цвѣтъ алканною и профильтрованная смѣсь изъ 20,0 настойки смирны, 5,0 олійной настойки корицы, 1,0 камфорнаго спирта и 60,0 спиртной воды перечной мяты (Hager).

Hamburgische wundersame или **Jenny'sche Essenz** mit allergnädigst kaiserlichem Privilegium vom Jahre 1782, gegen alle Krankheiten heilsam (=чудодѣйственная Гамбургская эссенція, исцѣляющая всѣ болѣзни и удостоенная въ 1782 г. августѣйшей привилегіи). Приготовленный при помощи нагрѣванія и процѣженный въ тепломъ еще состояніи водный настой сабура, гуммигута, бделлія, роснаго ладана, аммоніакальной камеди, опопонакса, колоквинтовъ, мирры, шафрана, санталоваго дерева, по 1 ч., съ 100 ч. ароматической воды. 10,0 жидкости даютъ 1,1 остатка отъ выпариванія (Hager).

Jerusalemer Balsam, ächter, назаретскій, изъ «Золотого Ангела», 28,0 сложной настойки роснаго ладана въ 4-гранной склянкѣ (Hager).

Jerusalemitanischer Balsam, Antonio, прозрачная, желтая жидкость, содержащая слѣды мирры, шафрана, сабура, куркумы, эфирнаго масла, эфира, растворенные въ разведенномъ винномъ спиртѣ.

Myrrhine, тѣсто для очищенія и сохраненія зубовъ, I. B. George'a въ Парижѣ. 33 ч. глицерина, 7 ч. порошка мирры, 5 ч. арорута, 54 ч. промытаго мѣла, 1 ч. коричневаго масла (Hager).

Порозный укрѣпляющій пластырь Allcock'a. Шоколадно-бурый каучуковый пластырь, намазанный тонкимъ слоемъ (на подобіе липкаго пластыря) на тонкій шертингъ и продырявленный на подобіе сита. Дырочки круглы, 2,2 *mm* въ поперечникѣ и пробиваются какимъ-нибудь острымъ инструментомъ только послѣ намазыванія пластыря. Дыры расположены по линіямъ, пересѣкающимся подъ прямымъ угломъ и отстоящимъ одна отъ другой на разстояніи 6 *mm.* Весьма клейкая пластырная масса прикрыта кисеею. Этотъ пластырь былъ рекомендованъ противъ всѣхъ внутреннихъ и наружныхъ болѣзней; онъ, будто бы, собираетъ электричество и дѣлаетъ излишними спеціальные электрическіе методы леченія, такъ какъ онъ состоитъ изъ такъ называемыхъ идіоэлектрическихъ тѣлъ (каучука и смолы). Повидимому, пластырная масса приготовляется путемъ нагрѣванія и плавленія каучука, бургундской смолы, роснаго ладана и мирры, съ прибавкою терпентиннаго масла.

Wund und Magenbalsam, ungarischer, Seehofer'a. Настойка изъ 4 ч. катеху, 8 ч. мирры, 1 ч. сабура, 1 ч. шафрана, 2 ч. корицы, 3 ч. цытварнаго корня, 4 ч. сахара и 100 ч. умѣренно крѣпкаго виннаго спирта (Hager).

Mundwasser von Dr. Sachs состоитъ изъ Extr. Ratanh., Ol. Menth. pip., Myrrha, Spirit. vini.

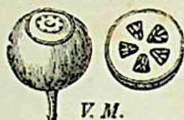
***Myrrholinum** аптекаря Flügge & C° въ Frankfurt a. M. есть ничто иное, какъ растворъ мирры въ маслѣ (1 : 1). Мирролинъ, въ смѣси съ креозотомъ, въ желатинныхъ капсулахъ, рекомендуется противъ легочной чахотки, подобно чистому креозоту.

Myrtillus.

Vaccinium Myrtillus Linn., черника, кустарникъ изъ сем. *Vaccinieae*, часто встрѣчающійся въ хвойныхъ мѣстахъ по всей Европѣ.

Fructus Myrtilli, Myrtilla, Baccae Myrtillorum, черника. Сушеныя зрѣлыя ягоды. Въ свѣжемъ состояніи онѣ чернаго цвѣта, съ синеватымъ налетомъ, величиною съ свѣжую горошину, на верхушкѣ снабжены плоскою

круглою бляшкою, 4—5 гнѣздныя, многосѣмянныя, налитыя пурпурово-краснымъ, кисло-сладкимъ, слегка терпкимъ сокомъ. При высушиваніи онѣ сморщиваются на подобіе коринки. Онѣ не должны быть покрыты плѣсенью или изъѣдены червями.



Фиг. 119. Плодъ отъ Vaccinium Myrtillus.

Составныя части. Сахаръ, яблочная, лимонная кислота, дубильное красящее вещество, пектинъ и т. п. Уксуснокислый свинецъ осаждаетъ синее красящее вещество, которое окрашивается щелочами въ зеленый цвѣтъ, а кислотами въ красный. [Красящее вещество краснаго вина даетъ съ уксуснокислымъ свинцомъ зеленовато-сѣрый осадокъ].

Собираніе. Черника собирается въ концѣ іюля и въ августѣ мѣсяцѣ и высушивается на солнцѣ. 13 ч. свѣжихъ ягодъ даютъ 2 ч. сухихъ.

Употребленіе. Черника считается нѣжнымъ вяжущимъ средствомъ и противуцынготнымъ. Красящее вещество окрашиваетъ калъ и мочу. Въ народной медицинѣ отваръ черники употребляется при поносѣ и дизэнтеріи. Сокъ свѣжихъ ягодъ служитъ для пополненія цвѣта краснаго вина, для каковой цѣли онъ пригоденъ лучше всѣхъ другихъ красящихъ веществъ, такъ какъ черничный сокъ, съ одной стороны, дѣйствительно имѣетъ много сходства съ красящимъ веществомъ краснаго вина, а съ другой стороны, не представляетъ ничего вреднаго для здоровья.

Extractum Myrtillorum. Сокъ свѣжихъ ягодъ подвергается въ теченіе нѣсколькихъ дней умѣренному броженію (для разрушенія пектиновыхъ веществъ), потомъ процѣживается и выпаривается до густоты киселя.

Sirupus Myrtillorum. Приготовляется такимъ же образомъ, какъ и Sirupus Cerasorum или Sirupus Rubi Idaei.

Tinctura Myrtillorum приготовляется настаиваніемъ, при слабомъ нагрѣваніи, изъ 1 ч. сухихъ ягодъ черники и 5 ч. разведеннаго виннаго спирта.

(1) Meyer's **Choleraliqueur.**

Rp. Myrtillorum recentium 50,0
(vel Myrtillorum siccorum 10,0)
Corticis Aurantii fructus 30,0
Corticis Cinnamomi Cassiae 20,0
Rhizomatis Galangae
Rhizomatis Zedoariae ana 5,0
Cardamomi minoris 2,5.
Contusis concisisque affunde
Spiritus Vini 1200,0
Aquae communis 1400,0.
Digere per aliquot dies et exprimendo cola. Colaturam filtratam misce cum
Sirupi Sacchari 500,0.

(2) **Sirupus Myrtillorum compositus.**
(Sirupus adstringens Joubert).

Rp. Myrtillorum siccorum 100,0
Florum Rosae 20,0
Corticis Aurantii fructus
Radicis Caryophyllatae
Radicis Arnicae ana 10,0.
Concisis contusis affunde
Aquae fervidae 400,0
Spiritus Vini 50,0.
Digere vase clauso per horas viginti quatuor, tum exprimendo cola. Colaturae 400,0 cum
Sacchari albi 600,0
digerendo fiat Sirupus.
По 1 — 2 чайныхъ ложки черезъ часъ при поносѣ маленькихъ дѣтей.

(3) **Краска для вина, Weinfarbe.**

Rp. Extracti Myrtillorum 100,0
Aluminis pulverati 2,0.
Solve in
Vini rubri optimi 850,0
Spiritus Vini 50,0.
Sepone per dies octo, interdum agitando, tum per linteum cola.

***Heidelbeerwein** Dr. Pfannenstiel'я содержитъ въ %: Alcohol 6,2, экстракта 2,54, золы 0,157, кислоты (виннокам.) 0,79, сахара 0,75, красящаго и дубильнаго вещества, resp. таннина 0,18. Никакихъ вредныхъ для здоровья примѣсей онъ не содержитъ (Hilger).

*Myrtus.

Myrtus communis Linn., **миртъ**, англ. Myrtle, растенiе изъ сем. *Myrtaceae*, водящееся въ странахъ, прилегающихъ къ Средиземному морю, и устарѣлые листья и плоды котораго прежде примѣнялись съ терапевтической цѣлью. Сѣмена содержатъ эфирное масло, состоящее на $^3/_4$ изъ камфена, кипящаго при 160—170°. При перегонкѣ этого масла при 160—180° переходитъ миртолъ,—прозрачная какъ вода жидкость, довольно прiятнаго, характернаго запаха. Водный перегонъ употребляется во Францiи подъ названiемъ Eau d'ange.

Eichhorst (Wien. Med. Presse, 1888, 1482) рекомендуетъ миртолъ (черезъ каждые 2 часа по 2 желатинныхъ капсулы, по 0,15 въ каждой), какъ надежное, быстро дѣйствующее средство противъ гнилостныхъ процессовъ въ дыхательныхъ путяхъ. Миртолъ при такомъ примѣненiи — въ отличiе отъ терпентиннаго масла, креозота и карболовой кислоты—не вызываетъ головныхъ болей, оглушенiя и пр. и не раздражаетъ слизистыхъ оболочекъ, а, напротивъ того, улучшаетъ аппетитъ и самочувствiе. Средство это оказываетъ дезодорирующее и обеззараживающее дѣйствiе при гнилостномъ бронхитѣ и легочной гангренѣ, но не задерживаетъ развитiя и распространенiя бугорчатыхъ палочекъ. При употребленiи миртола, запахъ его сообщается выдыхаемому воздуху и мочѣ, которая къ тому же еще окрашивается въ фiолетовый цвѣтъ. По Jahns'у, дѣйствiе миртола зависитъ отъ содержащагося въ немъ цинеола или эйкалиптола, почему и слѣдовало бы предпочтительно примѣнять послѣднiй.

Большинство видовъ мирта произрастаетъ въ южной Америкѣ изъ нихъ наиболѣе извѣстенъ *Myrtus Chekan* Spr., листья котораго содержатъ, по Weiss'у, около 1% летучаго масла, въ составъ котораго входятъ: 75% сильно флюоресцирующаго, право-вращающаго углевода [$C_{10}H_{16}$ (пиненъ)], кипящаго при 160°, 15% оптически недѣятельнаго [$C_{10}H_{18}O$ (цинеолъ)] и кипящаго при 170°, и 10% кипящаго при 220° масла. Кромѣ того, въ листьяхъ найдены: восковидный чекенонъ (Chekenon, $C_{40}H_{44}O_8$), аморфная чекеновая горечь, кристаллизующаяся чекениновая кислота ($C_{16}H_{15}O_5$) и сродственный кверцетиновой группѣ чекенетинъ (Arch. d. Pharm. 1888).

Naphthalinum.

Naphthalinum, Naphthalina, Naphthalen, нафталинъ, нафтиловый водородъ, камфора каменноугольнаго дегтя ($C_{10}H_8$ или $H_4C_4.C_2.C_4H_4$=128). Онъ встрѣчается въ продуктахъ перегонки ископаемаго угля, асфальта, земляныхъ маселъ и т. п. и образуется при проведенiи виннаго спирта, уксусной кислоты, углеводородныхъ соединенiй и т. д. черезъ раскаленныя трубы. Изъ маселъ каменноугольнаго дегтя его добываютъ при помощи перегонки, послѣ выдѣленiя легкихъ маселъ и фенола. Сырой продуктъ очищается прессовкою, промыванiемъ легкими пирогенными маслами, виннымъ спиртомъ, перекристаллизовкою и возгонкою.

Чистый торговый нафталинъ, при кристаллизацiи изъ эфира, образуетъ бѣлыя, блестящiя, ромбическiя таблицы или призматическiе кристаллы, становящiеся чешуевидными при очищенiи возгонкою. Онъ имѣетъ слабый запахъ, напоминающiй деготь, нѣсколько острый, согрѣвающiй вкусъ и мало растворяется въ водѣ и холодномъ винномъ спиртѣ, легко растворяется

въ кипящемъ винномъ спиртѣ, а также въ эфирѣ, сѣроуглеродѣ, эфирныхъ маслахъ, уксусной кислотѣ, водномъ растворѣ щавелевой кислоты, но не растворяется въ водныхъ щелочахъ. Онъ нѣсколько улетучивается уже при обыкновенной температурѣ и при зажиганіи сгораетъ сильно коптящимъ пламенемъ. При 80° онъ плавится, поглощая нѣсколько объемовъ атмосфернаго воздуха, но превращается въ пары и возгоняется еще ниже точки плавленія; кипитъ приблизительно при 218°. Уд. вѣсъ = 1,15. Застывшій нафталинъ снова освобождаетъ поглощенный воздухъ. Въ расплавленномъ состояніи онъ легко растворяетъ индиго, фосфоръ и сѣру.

По своимъ химическимъ отношеніямъ онъ весьма похожъ на бензолъ. Подобно тому, какъ изъ бензола можно приготовить нитробензолъ, а изъ послѣдняго (путемъ возстановленія) анилинъ, точно также и изъ нафталина можно получить нитронафталинъ и нафтиламинъ.

Храненіе. Въ плотно-закупоренныхъ стеклянныхъ сосудахъ.

Испытаніе. Совершенно чистый нафталинъ при нагрѣваніи улетучивается безъ остатка и даетъ съ крѣпкою сѣрною кислотою безцвѣтный (торговый препаратъ обыкновенно даетъ буроватый) растворъ. Vohl даетъ слѣдующую пробу на тождественность нафталина: Нафталинъ смѣшиваютъ съ первымъ гидратомъ азотной кислоты, разбавляютъ водой, осадокъ промываютъ 20%-нымъ виннымъ спиртомъ, помѣщаютъ на часовое стеклышко съ нѣсколькими каплями ѣдкаго калійнаго щелока и растворомъ сѣрной печени и выпариваютъ на водяной банѣ. Получается остатокъ, дающій красно-фіолетовый растворъ съ виннымъ спиртомъ.

Употребленіе. Внутреннее употребленіи нафталина, по 0,1—0,2—0,3, 3—4 раза въ день (въ видѣ пилюль или порошковъ) было предлагаемо при катаррахъ, при тифѣ (Rossbach), глистахъ, страданіяхъ почекъ и пузыря, при подагрѣ. Dupasquier назначалъ нафталинъ до 2,0 въ сутки. Снаружи нафталинъ употреблялся при хроническихъ накожныхъ страданіяхъ всякаго рода, чесоткѣ. Въ послѣднее время нафталинъ пользуется широкимъ примѣненіемъ какъ антисептическое средство.

*Такъ какъ, по Bouchard'у, при внутреннемъ введеніи нафталина животнымъ (по 1,0 на 1 *kg* вѣса тѣла) у нихъ развивается катаракта, то назначеніе его съ терапевтической цѣлью требуетъ осторожности. Въ химической техникѣ нафталинъ употребляется для приготовленія различныхъ красивыхъ красокъ [Манчестерская желтая краска, Jaune d'or, тропэолинъ, Martius'овская желтая краска (бинитронафтолъ, бинитронафтиловая кислота), Магдальская красная краска, розанафтиламинъ и т. д.]; приготовленіе основывается на томъ, что нафталинъ (подобно бензолу) при обработкѣ азотною кислотою даетъ нитросоединеніе, нитронафталинъ, которое возстановляющими агентами переводится въ нафтиламинъ (соотвѣтствующій фениламину или анилину). Далѣе, изъ нафталина можно приготовлять также росноладонную кислоту. Онъ употребляется при набиваніи чучелъ животныхъ, какъ средство для предотвращенія червоточины. Съ этою цѣлью нафталинъ примѣшивается къ матеріялу для набиванія; сверхъ того, чучело какъ внутри, такъ и снаружи смазывается бензиннымъ или эфирнымъ растворомъ нафталина. Такимъ растворомъ можно пользоваться также, какъ средствомъ противъ моли.

(1) Candelae piceo-naphthalinae Vichot.

Vichot'sche Keuchhusten-Räucherkerzen

Противукоклюшныя свѣчки Vichot.

Rp. Carbonis ligni grosso modo pulverati 80,0
Kali nitrici pulverati 3,0
Naphthalinae 12,5
Acidi carbolici depurati
Picis lithanthracinae ana 15,0
Tuberis Aconiti pulverati 1,5
Tragacanthae pulveratae 5,0

Aquae q. s.

M. f. massa, ex qua Candelae triginta (30) formentur, quae loco vix tepido siccatae in vitro clauso serventur.

Для помѣщенія въ 20 куб. м. достаточно 2 свѣчекъ. Паціентъ долженъ вдыхать два раза въ день по часу атмосферу, насыщенную парами, развивающимися изъ тихъ свѣчекъ.

(2) **Essentia contra tineas.**

Weisse Mottenessenz. Бѣлая эссенція противъ моли.

Rp. Naphthalinae 10,0.
Solve in
Benzoli lithanthracini 50,0
Olei Thymi 20,0
Spiritus Vini absoluti 100,0.

(3) **Linctus naphthalinatus** Dupasquier.

Sirupus Naphthalinae.

Rp. Naphthalinae 1,5.
Solve in
Spiritus Vini fervidae 5,0
et misce cum
Sirupi Sacchari 145,0.

D. S. По столовой ложкѣ 3 раза въ день. Передъ употребленіемъ взбалтывать (при хроническомъ легочномъ катаррѣ).

(4) **Oleum naphthalinatum.**

Rp. Naphthalinae 10,0.
Leni calore solve in
Olei Olivae optimi 90,0.

D. S. Вводить въ ухо по нѣсколько капель на ватѣ (при тугости слуха, параличѣ слуховаго нерва).

(5) **Pilulae antarthriticae** G. Simon.

Rp. Naphthalinae
Radicis Liquiritiae pulveratae ana 8,0
Mucilaginis Gummi Arabici q. s.
M. Fiant pilulae centum et viginti (120).

D. S. По 1 — 2 штуки 3 — 5 разъ въ день (при хронической ломотѣ въ суставахъ).

(6) **Pilulae Naphthalinae.**

Rp. Naphthalinae 10,0
Tragacanthae pulveratae 5,0
Glycerinae q. s.
M. f. pilulae centum et quinquaginta (150).
Lycopodio conspergantur.

D. S. По 2 штуки 3 -5 разъ въ сутки (при хронической ломотѣ въ суставахъ, хроническомъ катаррѣ).

(7) **Spiritus Naphthalinae.**

Rp. Naphthalinae 1,0.
Solve in
Spiritus Vini 20,0.
Вмѣсто камфорнаго спирта.

(8) **Sirupus Naphthalinae.**

Rp. Naphthalinae 1,0
Spiritus Vini 15,0
Sirupi Sacchari 85,0
M. f. Sirupus.

(9) **Unguentum anteczematicum.**

Rp. Naphthalinae 5,0
Acidi benzoici
Acidi borici ana 2.5.
In pulverem tenerrimum redacta misce cum
Cerae flavae 10,0
Vaselinae 30,0
antea liquatis. Postremum immisce
Balsami Peruviani 2,5
soluta in
Tincturae Benzoës 5,0.

D. S. Для втиранія (при хроническомъ мокнущемъ лишаѣ, проказѣ, чешуйчатомъ лишаѣ, особенно же при шелудяхъ у домашнихъ животныхъ).

(10) **Unguentum Naphthalinae.**

Rp. Naphthalinae 5,0 (ad 10,0)
Adipis suilli 45,0
Leni calore liquata agita, donec refrixerint.

D. S. Для втиранія (при различныхъ хроническихъ страданіяхъ кожи).

Arcanum. Albocarbon. При альбокарбоновомъ освѣщеніи нафталинъ служитъ матеріаломъ для карбонизированія свѣтильнаго газа съ цѣлью придать большую яркость пламени послѣдняго.

Desinfectionspulver, Max Friederich'a (въ Плагвицѣ близъ Лейпцига). Смѣсь равныхъ частей порошка гипса и вывѣтрившейся ѣдкой извести съ неочищенною карболовою кислотою и неочищеннымъ нафталиномъ (по 5% отъ каждаго). Дешевый и цѣлесообразный составъ для дезинфекціи испражненій въ суднѣ; дѣйствительность его можетъ быть повышена, если вводить вывѣтривающуюся ѣдкую известь лишь въ количествѣ 10%.

Tineol=Essentia contra tineas; см. выше рецептъ № 2.

Antipaulrin—тоже самое.

Neues Mottenpulver=порошокъ нафталина.

*Naphthalolum.

Naphtalolum, Betolum, Naphtosalol, Salinaphtol, нафталолъ, бетолъ, салициловокислый-β-нафтиловый эфиръ, C_6H_4. (OH). COO. $C_{10}H_7$, представ-

ляетъ собою соединеніе салициловой кислоты съ нафтоломъ, аналогичное салолу, т. е., соединенію салициловой кислоты съ феноломъ.

Добываніе. Бетолъ добывается путемъ нагрѣванія смѣси салициловокислаго натра и β-нафтолъ-натрія съ хлорокисью фосфора. Полученная масса путемъ обработки водою освобождается отъ образовавшагося хлористаго натрія и очищается перекристаллизаціей изъ виннаго спирта.

Свойства. Бетолъ образуетъ бѣлый, блестящій, кристаллическій порошокъ, лишенный запаха и вкуса, почти нерастворимый въ горячей и холодной водѣ, трудно растворимый въ холодномъ винномъ спиртѣ и терпентинномъ маслѣ и легко растворяющійся въ горячемъ алкоголѣ, эфирѣ, бензолѣ. Точка плавленія при 95°. Щелочи и кислоты, при нагрѣваніи, разлагаютъ бетолъ на салициловую кислоту и β-нафтолъ.

Употребленіе. Бетолъ употребляется какъ Antisepticum и въ тоже время, какъ Antipyreticum. Онъ дѣйствуетъ, повидимому, противъ остраго сочленовнаго ревматизма также, какъ и салолъ, и рекомендуется противъ ревматическихъ страданій вообще, равно и противъ цистита и кишечныхъ катарровъ, а мѣстно также противъ гонорреи. Въ малыхъ дозахъ онъ переносится хорошо, не вызывая ни головной боли, ни шуму въ ушахъ, и не дѣйствуя токсически даже при продолжительномъ употребленіи. По Kobert'у, бетолъ, подъ вліяніемъ панкреатическаго сока и фермента кишечныхъ железъ, распадается на салициловую кислоту и β-нафтолъ, что доказывается появленіемъ салициловой кислоты въ мочѣ. Lépine отчасти оспариваетъ это мнѣніе, допуская разложеніе бетола только подъ вліяніемъ одного панкреатическаго, но не кишечнаго сока; можетъ быть, что онъ, подобно салолу, разлагается также щелочными составными частями крови. По Lépine'у, бетолъ не такъ вреденъ, какъ салолъ, такъ какъ отщепляющійся при распаденіи бетола нафтолъ не такъ ядовитъ, какъ отщепляющійся отъ салола фенолъ. О терапевтическомъ значеніи бетола мнѣнія пока еще расходятся.

Доза: Внутренно, по 0,3—0,4, четыре раза въ день, при остромъ составномъ ревматизмѣ въ пилюляхъ, или облаткахъ, или въ эмульсіи.—Наружно противъ гонорреи въ видѣ бужей изъ 1 ч бетола и 4 ч. масла какао.

Naphtholum.

† **Naphtholum, Naphtolum, нафтолъ, нафтиловый спиртъ** или **алкоголь**, $C_{10}H_8O$ или $C_{10}H_7.OH$. Препаратъ, пущенный въ торговлю подъ названіемъ нафтола, фирмы Hoffmann und Schoetensack въ Людвигсгафенѣ на Рейнѣ, представляетъ ничто иное, какъ такъ называемый изонафтолъ или β-нафтолъ, имѣющій видъ мелкихъ, шелковисто-блестящихъ, бѣловатыхъ или красновато-сѣро-бѣлыхъ, кристаллическихъ листочковъ. Онъ почти безъ запаха, но горьковатаго, остраго, жгучаго вкуса, плавится выше точки кипѣнія воды, кипитъ при 280—290° и начинаетъ возгоняться при этой температурѣ. Онъ растворяется въ винномъ спиртѣ во всѣхъ пропорціяхъ, весьма трудно растворяется въ водѣ, легче въ эфирѣ, хлороформѣ, нашатырномъ спиртѣ и пр. Онъ трудно растворимъ въ бензолѣ. При осторожномъ взбалтываніи послѣдняго раствора съ крѣпкою сѣрною кислотою, кислота окрашивается въ желтый цвѣтъ. Спиртный растворъ дѣйствуетъ возстановляющимъ образомъ на растворъ азотнокислаго серебра.

Препаратъ достаточно чистъ, если онъ растворяется безъ остатка въ нашатырномъ спиртѣ, если онъ мало или едва лишь окрашенъ, и если, по

прибавленіи къ раствору соляной кислоты, нафтолъ выдѣляется въ видѣ прекрасныхъ бѣлыхъ кристалловъ.

Употребленіе. Нафтолъ считается квинтэссенціею дегтя, его цѣлебною составною частью. Желая избѣгнуть непріятныхъ побочныхъ дѣйствій дегтя, проф. Kaposi предпринялъ терапевтическія изслѣдованія надъ нафтоломъ и пришелъ къ заключенію, что нафтолъ дѣйствительно представляетъ полную замѣну дегтя, свободную отъ всѣхъ нежелательныхъ свойствъ послѣдняго. Особенно быстро и вѣрно-дѣйствующимъ средствомъ нафтолъ оказался при чесоткѣ (scabies); съ тѣхъ поръ нафтоловая мазь вытѣснила въ вѣнской дерматологической клиникѣ зловонную мазь Wilkinson'а (Ср. I, стр. 396). Нафтолъ даетъ удовлетворительные результаты также и при psoriasis, prurigo, piryriasis versicolor и всевозможныхъ видахъ мокнущаго лишая.

(1) **Linimentum antipsoricum naphtholatum.**
Rp. Naphtholi 5,0
Balsami Peruviani 2,5.
Solve in
Spiritus Vini
Glycerinae ana 20,0
Olei Bergamottae 1,0.
D. S. Для смазыванія частей, пораженныхъ чесоткою (а также лишаями, шелудями и т. д. Достаточно втирать два раза въ день).

(2) **Unguentum antipsoricum naphtholatum.**
Naphtholirte Krätzsalbe.
Rp. Benzoës subtilissime pulveratae
Naphtholi ana 5,0
Acidi carbolici depurati 1,0
Spiritus Vini 10,0.
Conterendo in pulpam tenerrimam redacta commisce cum
Glycerolati amylacei 40,0.
D. S. Втирать въ чесоточныя мѣста два раза въ день.

Narceïnum.

† **Narceïnum, нарцеинъ** ($C_{23}H_{29}NO_9$=463), алкалоидъ опія.

Приготовленіе (по Pelletier). Водная вытяжка опія, приготовленная холоднымъ путемъ, высушивается при осторожномъ нагрѣваніи; остатокъ послѣ выпариванія растворяется въ холодной водѣ и процѣживается (на фильтрѣ остается наркотинъ). Фильтратъ, нагрѣтый до 100°, смѣшивается съ избыткомъ нашатырнаго спирта и, по удаленіи этого избытка путемъ кипяченія, ставится въ холодное мѣсто (причемъ происходитъ выдѣленіе морфина и меконина). Послѣ этого предпринимается новое процѣживаніе, и фильтратъ смѣшивается съ баритовою водою, которая выдѣляетъ меконовую кислоту вмѣстѣ съ бурымъ красящимъ веществомъ. Послѣ новаго процѣживанія и по удаленіи избытка барита изъ фильтрата при помощи углекислаго аммонія, жидкость выпаривается до густоты сиропа и ставится въ сторону. По прошествіи нѣсколькихъ дней сироповидная жидкость застываетъ въ кристаллическую кашицу. Кристаллики, освобожденные отъ приставшей жидкости выжиманіемъ между пропускною бумагою, растворяются въ 40%-номъ винномъ спиртѣ, обработываются животнымъ углемъ и очищаются перекристаллизированіемъ. Выходъ равняется приблизительно 0,1%. Торговый нарцеинъ большею частью получается какъ побочный продуктъ при добываніи морфія.

Свойства. Чистый нарцеинъ образуетъ рыхло лежащіе другъ возлѣ друга, блестящіе, призматическіе, или длинные, нѣжные, игольчатые, безцвѣтные кристаллы, не имѣющіе запаха, но обладающіе горьковатымъ, затѣмъ вяжущимъ вкусомъ; къ лакмусовой бумажкѣ они относятся совершенно безразлично. Они растворяются приблизительно въ 1200 ч. воды средней температуры, легко растворяются въ кипящей водѣ, растворяются въ 800 ч.

90%-наго виннаго спирта, легко въ кипящемъ винномъ спиртѣ, не растворяется въ эфирѣ, бензолѣ и нефтяномъ эфирѣ, мало растворимы въ сѣроуглеродѣ и амиловомъ спиртѣ, легче въ разведенныхъ ѣдкихъ калійномъ и натровомъ щелокахъ и въ ѣдкомъ амміакѣ, равно какъ и въ разведенныхъ кислотахъ. Кристаллы плавятся при 145° (Hesse) и не даютъ при прокаливаніи никакого остатка.

Хотя нарцеинъ представляетъ весьма слабый алкалоидъ, однако-же онъ все-таки даетъ съ минеральными кислотами хорошо кристаллизующіяся соли.

Реакціи. При осторожномъ нагрѣваніи, нарцеинъ развиваетъ пары съ запахомъ селедочнаго разсола и, по охлажденіи послѣ неслишкомъ продолжительнаго нагрѣванія даетъ массу, изъ которой вода извлекаетъ вещество, окрашиваемое полуторохлористымъ желѣзомъ въ черно-синій цвѣтъ.—Крѣпкая сѣрная кислота растворяетъ неочищенный нарцеинъ, давая жидкость темно-краснаго или синяго цвѣта, становящуюся зеленою при нагрѣваніи; чистый нарцеинъ даетъ бурый растворъ, переходящій въ желтый.—Ѣдкія нелетучія щелочи и аммоній осаждаютъ нарцеинъ; осадокъ растворяется въ избыткѣ осадителя.—Углекислыя щелочи осаждаютъ алкалоидъ.—Нарцеинъ осаждается также ртутноіодистымъ каліемъ, кадміевоіодистымъ каліемъ, треххлористымъ золотомъ, двухлористою платиною, пикриновою кислотою, кислымъ растворомъ двухлористаго калія, дубильною кислотою,—Цинковоіодистый калій мало по малу выдѣляетъ волосные кристаллы, по прошествіи сутокъ принимающіе синій цвѣтъ.—Іодоіодистый калій даетъ бурый осадокъ, который постепенно принимаетъ кристаллическую форму и окрашивается въ синій цвѣтъ отъ прибавленія ѣдкаго аммонія.—Фосфорномолибденовая кислота даетъ буровато-желтый осадокъ, по истеченіи нѣкотораго времени становящійся какъ-бы смолистымъ.—Сулема даетъ осадокъ въ крѣпкихъ растворахъ.—При обливаніи нарцеина хлорною водою и смѣшиваніи съ нѣсколькими каплями ѣдкаго аммонія, появляется кровяно-красное окрашиваніе, неисчезающее ни отъ избытка аммонія, ни при нагрѣваніи. — Сѣроуглеродъ и амиловый алкоголь извлекаютъ нарцеинъ только изъ щелочнаго раствора.—Бензолъ и нефтяной эфиръ не растворяютъ нарцеина.

Испытаніе. Нарцеинъ долженъ относиться безразлично къ красной и синей лакмусовой бумажкѣ, давать безцвѣтный растворъ съ разведенною сѣрною кислотою и давать вышеупомянутыя реакціи съ іодоіодистымъ каліемъ, хлорною водою и аммоніемъ.

Храненіе. Въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ средствъ,

Употребленіе. Дѣйствіе нарцеина сходно съ таковымъ морфія, но только слабѣе, менѣе возбуждающее; оно свободно отъ непріятныхъ побочныхъ дѣйствій морфія. Нарцеинъ дѣйствуетъ успокоительнымъ, болеутоляющимъ, противусудорожнымъ, снотворнымъ образомъ. Даютъ его внутрь по 0,01—0,03—0,06—0,08, отъ 2 до 4 разъ въ сутки. Высшій однократный пріемъ 0,1; высшій суточный 0,5. Подкожная доза вдвое больше сравнительно съ морфіемъ; по причинѣ трудной растворимости нарцеина приготовленіе жидкости для впрыскиванія оказывается довольно затруднительнымъ. Необходимо упомянуть, что иные врачи признали нарцеинъ недѣйствительнымъ алкалоидомъ опія; весьма возможно, что они употребляли ненастоящій или нечистый препаратъ.

(1) Liquor Narceïni injectorius Oetinger.

Rp. Narceïni 0,06.
Solve in
Aquae destillatae 4,0
Liquoris Kali caustici 0,05 (Gutta una)
D. S. По 1 Luer'овскому шприцу подъ кожу заразъ. (Впрыскиванія причиняютъ боли, даже воспаленіе и опухоль на мѣстѣ впрыскиванія).

(2) **Mixtura Narceïni** Laborde.

Rp. Narceïni 0,12.
Solve leni calore in
Acidi acetici diluti Guttis 12.
Tum misce cum
Infusi Coffeae Seminis tosti
Sirupi Sacchari ana 125,0.
D. S. По дѣтской ложкѣ нѣсколько разъ въ день (при коклюшѣ).

(3) **Sirupus Narceïni.**

Rp. Narceïni 0,5.
Leni calore solutum in
Acidi acetici diluti 1,5
misce cum
Sirupi Sacchari 1000,0.
S. По дессертной или столовой ложкѣ 3 или 4 раза въ день (при коклюшѣ, бронхіальномъ катаррѣ).

Narcotinum.

† **Narcotinum, наркотинъ, опіанъ, соль** Derosne'a ($C_{22}H_{23}NO_7$=413), алкалоидъ опія.

Приготовленіе. Остаточный опійный матеріалъ, собираемый при приготовленіи водной вытяжки опія, обливаютъ 4-кратнымъ объемомъ холодной воды и такимъ количествомъ соляной кислоты, чтобы получилась слабокислая реакція. Послѣ много-часоваго настаиванія смѣсь процѣживается, и фильтратъ мало по малу смѣшивается съ растворомъ углекислаго натра, пока продолжается выдѣленіе осадка. Собранный нѣсколько времени спустя осадокъ просушивается, растворяется, обработывается эфиромъ, эфирный растворъ процѣживается, эфиръ изъ фильтрата удаляется перегонкой, остатокъ растворяется при нагрѣваніи въ небольшомъ количествѣ обсолютнаго виннаго спирта и ставится въ плоскомъ сосудѣ для улетучиванія виннаго спирта и кристаллизаціи. Если кристаллы оказываются окрашенными, то ихъ снова растворяютъ въ винномъ спиртѣ, настаиваютъ, при слабомъ нагрѣваніи, съ животнымъ углемъ и т. д.

Свойства. При выкристаллизовываніи изъ виннаго спирта, наркотинъ образуетъ безцвѣтныя, блестяшія, ромбическія призмы (при осажденіи щелочами—бѣлый кристаллическій порошокъ) безъ вкуса и запаха, средней реакціи. Онъ почти не растворяется въ холодной водѣ, растворяется въ 700 ч. горячей воды, 15 ч. кипящаго виннаго спирта, 35 ч. эфира, 3 ч. хлороформа, 25 ч. бензола, 300 ч. амиловаго спирта, не растворяется въ 5%-ной или еще болѣе слабой уксусной кислотѣ (отличіе отъ морфія). Спиртные и эфирные растворы имѣютъ горькій вкусъ. Соли наркотина весьма непостоянны.

Реакціи. Наркотинъ представляетъ болѣе слабое основаніе, чѣмъ морфій, и не разлагаетъ хлористаго аммонія при точкѣ кипѣнія воды. — Онъ даетъ съ сѣрною кислотою сначала безцвѣтный растворъ, который, однако, по истеченіи нѣсколькихъ минутъ становится желтымъ, а дня черезъ два—малиново-краснымъ (Dragendorff). Послѣ нагрѣванія до 150°, сѣрнокислый растворъ окрашивается хлорноватистокислымъ натромъ въ карминово-красный цвѣтъ, полуторохлористымъ желѣзомъ — сначала въ фіолетовый, а затѣмъ въ постоянно-красный (Husemann, Dragendorff). — Ѣдкія и углекислыя щелочи осаждаютъ наркотинъ въ видѣ бѣлаго кристаллическаго порошка, нерастворимаго въ избыткѣ холоднаго осадителя. Ѣдкій аммоній растворяетъ наркотинъ лишь въ незначительномъ количествѣ. Наркотинъ даетъ осадки съ большинствомъ реактивовъ на алкалоиды. Полуторохлористое желѣзо и іодная кислота относятся безразлично. При взбалтываніи кислаго раствора съ хлороформомъ, наркотинъ переходитъ въ послѣдній, но не переходитъ ни въ амиловый спиртъ, ни въ бензолъ, ни въ нефтяной эфиръ.

Испытаніе. Наркотинъ не долженъ растворяться ни при взбалтываніи съ разведеннымъ уксусомъ (съ 3% кислоты), ни въ холодномъ разведенномъ калійномъ щелокѣ; онъ долженъ сгорать безъ остатка при калильномъ жарѣ и давать упомянутыя реакціи съ крѣпкою сѣрною кислотою.

Храненіе. Въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ веществъ.

Употребленіе. Одни авторы считаютъ наркотинъ наркотическимъ средствомъ, тогда какъ другіе признаютъ его тѣломъ, недѣятельнымъ въ терапевтическомъ отношеніи. Во всякомъ случаѣ. физіологическій опытъ показываетъ, что по своему дѣйствію онъ занимаетъ самое низкое мѣсто среди алкалоидовъ опія. Наркотинъ рекомендовался, какъ успокоительное, болеутоляющее, противусудорожное средство, а также какъ средство противъ перемежной лихорадки. Даютъ его по 0,1—0,2—0,25 нѣсколько разъ въ день. Высшій однократный пріемъ=0,31; высшій суточный—1,5.

*Naregamia.

Naregamia alata,—кустарниковое растеніе изъ сем. *Meliaceae*, произрастающее въ Остъ-Индіи. Корень ея съиздавна уже употребляется индѣйцами какъ рвотное и Expectorans. Онъ свѣтлобураго цвѣта, тонокъ, развѣтвляющійся, покрытъ свѣтлыми полосками и бородавками. На поперечномъ разрѣзѣ замѣчаются наружный, бурый, и внутренній, желтый корковый слой и желтая древесина. Hooper добылъ изъ эфирной вытяжки аморфный алкалоидъ (въ видѣ свѣтло-бураго порошка)—нарегаминъ, образующій съ кислотами кристаллическія соли. Нарегаминъ содержится преимущественно въ корневой корѣ и представляетъ дѣйствующее начало товара.

По Schoengut'y (Centralbl. f. Ther. 1890, März), жидкій экстрактъ нарегаміи представляетъ хорошее Expectorans, въ особенности въ тѣхъ случахъ, гдѣ имѣется сильный позывъ къ кашлю, другія же отхаркивающія средства не приносятъ пользы, и гдѣ вязкая, густая мокрота затрудняетъ отхаркиваніе. Онъ служитъ, будто-бы, также прекрасной замѣной ипекакуаны. Всего лучше онъ прописывается съ Aq. Laurocerasi: Rp. Extr. Naregam. 1,0—3,0, Aq. Laurocerasi 10,0—20,0, принимать черезъ часъ по 10 капель.

Nasturtium.

Nasturtium officinale R. Brown, *Sisymbrium Nasturtium* Linn., настурція, бруннкресъ, кресъ водяной, кресъ колодезный, кресъ паровой, гулявникъ водяной или ключевой, рѣжуха, жеруха, растеніе изъ семейства *крестоцвѣтныхъ* (*Cruciferae*), часто встрѣчающееся у канавъ, ручьевъ и источниковъ по всей Европѣ.

Herba Nasturtii, Herba Nasturtii aquatici, Herba Cardamines, трава водяного кресса или настурція. Цѣльное свѣжее растеніе. Имѣетъ въ вышину до 30—50 *cm*. Стебель у основанія ползучій, затѣмъ прямой, бороздчатый, гладкій, внутри полый. Листья стоятъ попеременно, лировидно-перисты, небольшіе бѣлые цвѣтки скучены въ видѣ густыхъ кистей. Они содержатъ эфирное масло (C_9H_9N) и слѣды іода.

Употребленіе. Употребляется только свѣжій сокъ, выжимаемый изъ цѣльнаго растенія или его листьевъ, собираемыхъ во второй половинѣ мая и въ началѣ іюня. Настурція считается Stimulans, Antiscorbuticum, Antiscro-

fulosum, Diureticum и Anticatarrhale. Въ иныхъ случаяхъ (напр., въ Англіи) ключевой кресъ употребляется, какъ салатъ.

Aqua Nasturtii duplex приготовляется изъ свѣжей цвѣтущей травы такимъ же путемъ, какъ и Aqua Cochleariae duplex (ср. II, стр. 341).

Conserva Nasturtii aquatici приготовляется такимъ же путемъ, какъ и Conserva Conii (ср. II, стр. 399).

Natrium.

† **Natrium, Sodium, натрій** (Na=23) серебристо-бѣлый, блестящій, ковкій, легкій металлъ, легко рѣжущійся ножемъ, медленно окисляющійся на воздухѣ, плавящійся при 95,6°, воспламеняющійся при плавленіи на воздухѣ и сгорающій желтымъ пламенемъ, съ оставленіемъ по себѣ окиси натрія. Будучи нагрѣваемъ при отсутствіи доступа воздуха, онъ улетучивается при краснокалильномъ жарѣ. Пары безцвѣтны (пары калія—зеленаго цвѣта). Будучи брошенъ въ холодную воду или приходя въ соприкосновеніе съ влагою, онъ разлагаетъ воду при бурномъ, взрывчатомъ развитіи водороднаго газа, но не воспламеняется (калій же при этомъ немедленно воспламеняется); однако, при бросаніи въ горячую воду, онъ тотчасъ же воспламеняется, при бурномъ взрывѣ. Уд. в. 0,972.

Торговый металлическій натрій образуетъ небольшія палочки, толщиною въ палецъ, или куски или кубики.

Храненіе. Натрій хранится въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ тѣлъ, въ нефти или бензинѣ, въ плотно закупоривающихся склянкахъ, помѣщаемыхъ въ жестянку. Онъ отпускается въ склянкахъ подъ слоемъ нефти. Rud. Boettger рекомендуетъ обмакивать куски натрія въ расплавленный параффинъ и сохранять ихъ съ такою параффиновою оболочкою въ сухихъ склянкахъ. Для очищенія натрія отъ параффиноваго покрова онъ совѣтуетъ поступать слѣдующимъ образомъ: натрій помѣщаютъ въ чашку съ виннымъ спиртомъ и оставляютъ въ ней до тѣхъ поръ, пока не получится чистая металлическая поверхность; послѣ этого кусокъ быстро переносятъ въ другую чашку съ химически-чистымъ нефтянымъ эфиромъ; наконецъ, также, въ третью чашку, содержащую насыщенный растворъ химически-чистаго нафталина въ нефтяномъ эфирѣ. Натрій остается въ этой жидкости безъ всякихъ измѣненій,

Употребленіе. Натрій употребляется иногда для прижиганія отравленленныхъ укушенныхъ ранъ. Онъ употребляется часто въ химіи и анализѣ, частью для приговленія натріевой сортучки, частью же для возстановленія окисей тяжелыхъ металловъ и при испытаніи различныхъ эфирныхъ маселъ.

Обращеніе съ большими количествами натрія въ химической лабораторіи требуетъ всегда нѣкоторой осторожности. Лабораторія Crace Calvert'а была превращена въ развалины вслѣдствіе взрыва, происшедшаго отъ обработки хлороформа натріемъ.

***Amalgama natrica, натріева амальгама или сортучка** съ 2—4% металлическаго натрія. Въ небольшую, но глубокую фарфоровую ступку помѣщаютъ 20,0 очищенной ртути, а затѣмъ, въ три пріема, 0,6—0,8 металлическаго натрія, освобожденнаго отъ тусклаго слоя (корки); каждый внесенный кусочекъ натрія раздавливается пестикомъ съ большою широкой головкой и смѣшивается со ртутью. Амальгамированіе практикуютъ при сильномъ нагрѣваніи, даже при воспламененіи. Необходимо защищать руки перчатками и по возможности отворачивать и удалять лицо

отъ ступки. Не слѣдуетъ приготовлять по этому способу большія количества сортучки.

Duflos рекомендуетъ слѣдующій методъ для приготовленія ex tempore небольшихъ количествъ натріевой сортучки. Въ сухой бокалъ съ овальнымъ дномъ помѣщаютъ осушенный пропускною бумагою кусочекъ натрія, величиною съ небольшую горошину, затѣмъ тройное по объему количество ртути, покрываютъ бокалъ картою, съ проведенной черезъ нее массивной стеклянной палочкой, которой и растираютъ оба металла, пока не получится амальгама.

Можно также брать стеклянную колбочку, наполненную до $^1/_3$ чистымъ свѣтильнымъ керосиномъ, нагрѣвать до 90° и поочередно вносить то ртуть, то небольшіе кусочки натрія (величиною съ половину горошины). Это представляетъ самый легкій и самый безопасный способъ полученія амальгамы.

Draper (Chem. News) сообщаетъ другой легкій и безопасный способъ приготовленія сортучки. Въ реактивный стаканчикъ помѣщается небольшое количество параффина; по растапливаніи послѣдняго, прибавляютъ 1 ч. натрія, тщательно освобожденнаго отъ горнаго масла (нефти), послѣ чего стаканчикъ нагрѣваютъ до расплавленія натрія, находящагося подъ расплавленнымъ параффиномъ; затѣмъ прибавляютъ 8—10 ч. чистой ртути. При слабомъ шипящемъ шумѣ натрій соединяется со ртутью въ амальгаму, которая по охлажденіи оказывается твердою какъ камень (смотря по количеству употребленной ртути); для удаленія приставшаго параффина сортучка промывается нефтянымъ эфиромъ.

Натріева амальгама представляетъ сѣрое, сухое, порошковидное вещество, которое должно сохраняться въ хорошо-закупоривающихся склянкахъ.

Она употребляется какъ реактивъ и для возстановительныхъ операцій. Въ 1876 году она была рекомендована E. W. Davy вмѣсто цинка для развитія мышьяковистаго водорода при обнаруженіи присутствія мышьяка; предложеніе это основывается на томъ фактѣ, что оба металла почти никогда не бываютъ смѣшаны съ мышьякомъ. Натріева сортучка употребляется, далѣе, для приготовленія игрушки, носящей названіе „Мексиканскихъ блуждающихъ огней“. Эта игрушка должна быть запрещена въ виду ея опасности.

При развитіи водорода вслѣдствіе разложенія воды металлическимъ натріемъ, часто происходятъ опасные взрывы. Согласно сообщенію въ Ber. der. d. chem. Gesellsch., взрывы обусловливаются образованіемъ перекиси натрія, которая тотчасъ же отдаетъ часть своего кислорода, вслѣдствіе чего возникаетъ взрывчатая смѣсь кислорода и водорода, извѣстная подъ именемъ гремучаго газа.

† **Natrium superoxydatum, Natrium hyperoxydatum, двуокись или перекись натрія**, Na_2O_2=78. Желтое соединеніе, получающееся при осторожномъ нагрѣваніи металлическаго натрія въ струѣ сухаго кислорода. Она легко расплывается и должна, поэтому, сохраняться въ сухомъ стеклянномъ сосудѣ, герметически закупоренномъ пробкою съ параффиновою обливкою. Она употребляется для приготовленія перекиси водорода (ср. III, стр. 124).

*Natrium-Bismuthum citropyroboratum.

Natrium-Bismuthum citropyroboratum, лимонновисмутовая соль съ борнокислымъ натромъ приготовляется посредствомъ смѣшиванія 399 ч.

лимоннокислаго висмута и 382 ч. буры съ 2400 ч. воды, нагрѣванія смѣси до полнаго растворенія, процѣживанія, сгущенія до густоты сиропа и высушиванія на стеклянныхъ пластинкахъ.

Соль эта образуетъ блестящіе листочки, легко растворимые въ водѣ, но не растворяющіеся въ винномъ спиртѣ. Она примѣняется при диспепсіи и гастральгіи, подобно другимъ солямъ висмута, отъ которыхъ выгодно отличается своею растворимостью.

***Natrium boracicum, biboricum** см. **Borax**, ч. I, стр. 815. Въ новѣйшее время бура рекомендуется англійскими врачами противъ падучей болѣзни; дѣйствіе буры, говорятъ, превосходно; необходимо только избѣгать чрезмѣрныхъ пріемовъ, немедленно вызывающихъ гастрическія разстройства. Доза: по 2,0—6,0 въ сутки, на 3 пріема, каждый разъ послѣ ѣды.

Natrium bromatum.

†**Natrium bromatum, Natrum hydrobromicum, бромистый натрій** ($NaBr + 2aq. = 139$).

Приготовленіе въ фармацевтической лабораторіи. 100,0 крѣпкаго натроваго щелока разбавляются равнымъ вѣсомъ перегнанной воды, помѣщаются въ фарфоровую чашку и мало по малу смѣшиваются, при размѣшиваніи, съ 60,0 или такимъ количествомъ очищеннаго брома, чтобы получилась нейтральная жидкость. Послѣдняя выпаривается до-суха, растирается въ порошокъ и послѣ полнаго охлажденія смѣшивается, при размѣшиваніи деревянною палочкою, съ 10,0 порошка древеснаго угля. Смѣсь мало по малу вносится въ гессенскій тигель, доведенный до краснаго каленія, поддерживается въ теченіи четверти часа при слабомъ калильномъ жарѣ, охлаждается, растворяется въ 150,0 перегнанной воды, процѣживается сквозь бумагу, и растворъ, слитый въ плоскую чашку, предоставляется самопроизвольному испаренію при температурѣ въ 35—50°, пока не превратится въ кристаллы. Выходъ равняется приблизительно 75,0.

Если подъ руками нѣтъ ни совершенно чистаго брома, ни совершенно чистаго ѣдкаго натроваго щелока, то можно поступать слѣдующимъ образомъ:

Двойной нашатырный спиртъ насыщается по каплямъ бромомъ, жидкость превращается въ кристаллы путемъ выпариванія и оставленія въ покоѣ; послѣдній маточный щелокъ отбрасывается. 100 ч. кристалловъ обливаются 53 ч. крѣпкаго раствора безводнаго очищеннаго углекислаго натра, высушиваются на песочной банѣ, нагрѣваются до улетучиванія аммiака, по охлажденіи растворяются въ равномъ количествѣ воды и предоставляются самородному выпариванію при температурѣ 35—60°.

Свойства. Бромистый натрій, выкристаллизовавшійся при температурѣ свыше 30°, образуетъ безводные, безцвѣтные, кубическіе кристаллы рѣзкаго соленаго вкуса, растворяющіеся менѣе, чѣмъ въ равномъ количествѣ воды, а также и въ винномъ спиртѣ. Растворы имѣютъ или среднюю или слабо-щелочную реакцію. Соль, кристаллизующаяся при температурѣ ниже 30°, содержитъ кристаллизаціонную воду.

Испытаніе. 1) Растворъ въ водѣ долженъ имѣть среднюю, или, въ крайнемъ случаѣ, лишь самую слабую щелочную реакцію.—2) При прибавленіи обильнаго количества разведенной сѣрной кислоты, онъ не долженъ окрашиваться ни въ желтоватый, ни въ красноватый цвѣта.—3) Берутъ около 2,0 соли, растираютъ и дѣлаютъ безводными при помощи нагрѣванія въ фарфоровомъ тиглѣ. Затѣмъ берутъ двѣ порціи этого сухаго порошка, по

0,5 каждая, и растворяютъ каждую изъ нихъ въ 15 *ccm* перегнанной воды. Порція *A* смѣшивается съ 0,8 азотнокислаго серебра, растореннаго въ водѣ, и сильно взбалтывается приблизительно съ 2 *ccm* азотной кислоты. Порція *B* смѣшивается и сильно взбалтывается съ 0,84 азотнокислаго серебра (въ растворѣ) и съ 2 *ccm* азотной кислоты. Фильтратъ порціи *A*, при прибавленіи раствора азотнокислаго серебра, долженъ давать сильное помутнѣніе (если помутнѣніе не наступаетъ, то препаратъ содержитъ значительную примѣсь іодистаго натрія). Фильтратъ порціи *B* долженъ оставаться прозрачнымъ при прибавленіи раствора азотносеребряной соли (помутнѣніе указываетъ на сильную примѣсь хлористаго натрія). Осадокъ бромистаго серебра въ порціи *B* (въ томъ случаѣ, если она даетъ фильтратъ, немутящійся отъ азотнокислаго серебра), вѣситъ послѣ промыванія и высушиванія, 0,912 и представляетъ въ такомъ случаѣ чистое бромистое серебро. Вышеописанный способъ испытанія оставляетъ безъ вниманія слѣды іодистаго и хлористаго соединеній (соотвѣтственно практическимъ требованіямъ).

Храненіе. Въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ тѣлъ.

Употребленіе. Бромистый натрій назначается въ тѣхъ же случаяхъ, какъ и бромистый калій, и иными врачами даже предпочитается послѣднему, такъ какъ онъ лучше переносится, даже въ большихъ дозахъ, дѣйствуетъ менѣе разслабляющимъ образомъ на мышечную систему и вообще оказывается свободнымъ отъ другихъ побочныхъ послѣдствій, присущихъ бромистому калію.

(1) **Mixtura antiepileptica.**

Rp. Natrii bromati
Ammonii bromati ana 10,0.
Solve in
Aquae Menthae piperitae 400,0.
D. S. Черезъ каждые 3—4 часа по столовой ложкѣ.

(2) **Pilulae contra ischuriam** Horion.

Rp. Extracti Belladonnae 0,06
Extracti Cannabis Indicae 0,3
Natrii bromati 0,6
Camphorae 0,2
Tragacanthae 0,15
Sirupi Sacchari q. s.
M. f. pilulae triginta (30).
D. S. По 5 штукъ въ сутки (при ишуріи вслѣдствіе съуженія мочеиспускательнаго канала; одновременное введеніе бужей увеличивающагося калибра).

(3) **Sirupus Natrii bromati.**

Rp. Natrii bromati 5,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 95,0
D. S. По чайной ложкѣ нѣсколько разъ къ день (при коклюшѣ).

(4) **Unguentum Natrii bromati.**

Rp. Natrii bromati 5,0.
Soluta in
Aquae destillatae 3,0
misce cum
Adipis suilli 42,0.

Arcanum. Kopfwehmittel, W. Hollon'a, въ Скэнитлезѣ (Skaneateles) (штатъ Нью-Іоркъ), состоитъ изъ амміакально-спиртной вытяжки горечавки и ароматическихъ веществъ, бромистаго натрія и настойки лупулина.

Natrium chloratum.

Natrium chloratum, Natrium muriaticum, Sal commune, Murias Sodae. Хлористый натрій, обыкновенная или поваренная соль ($NaCl=58,5$). Держится въ запасѣ въ четырехъ сортахъ.

1. **Sal Gemmae, Sal montanum, Sal fossile, каменная соль, горная соль.** Безцвѣтная ископаемая соль въ большихъ кубическихъ кристаллахъ или въ плотныхъ кристаллическихъ массахъ, расщепляющаяся по плоскостямъ кубиковъ, съ раковистымъ изломомъ. Она иногда спрашивается въ аптекахъ, такъ какъ упоминается въ старинныхъ рецептахъ для приготовленія различныхъ народныхъ лекарствъ.

II. **Sal marinum, морская** или **озерная соль.** Неочищенная соль, выдѣляющаяся вслѣдствіе самороднаго испаренія морской воды, подъ вліяніемъ солнечнаго жара, въ особыхъ плоскихъ соленыхъ басейнахъ, устраиваемыхъ на берегахъ Средиземнаго моря и Атлантическаго океана. Она имѣетъ горьковатый вкусъ, образуетъ болѣе крупные кристаллы, чѣмъ поваренная соль, и притомъ съ незначительными слѣдами іодистыхъ и бромистыхъ металловъ, содержитъ нѣсколько процентовъ кремнекислаго, сѣрнокислаго натрія, сѣрнокислаго магнія, сѣрнокислаго кальція, хлористаго магнія, а иногда также и слѣды свинцовыхъ и мѣдныхъ соединеній. Она никогда не бываетъ совершенно бѣлою, обыкновенно же имѣетъ сѣрый или желтоватый цвѣтъ и жадно притягиваетъ влагу. Въ виду этого послѣдняго свойства, морская соль должна сохраняться въ каменныхъ или деревянныхъ сосудахъ, въ сухомъ мѣстѣ.

Морская соль употребляется для ваннъ. Для полной ванны требуется 3—6 *kg*, а для ножной 1—1,5 *kg*.

III. **Natrium chloratum crudum, Sal commune, Sal culinare, поваренная соль.** Соль, приготовленная на градирняхъ. Она образуетъ бѣлый, болѣе или менѣе крупно-зернистый порошокъ, состоящій изъ мелкихъ кубическихъ кристалловъ. Примѣшанныя къ ней посторонція соли составляютъ приблизительно 1—3%. Если она содержитъ хлористый магній, то обыкновенно бываетъ болѣе или менѣе влажна. Изрѣдка въ ней встрѣчается примѣсь слѣдовъ цинка.

IV. **Natrium chloratum purum, Sal culinare depuratum, очищенный хлористый натрій, очищенная поваренная соль.** Для приготовленія ея удаляютъ земли (известь и горькоземъ) изъ раствора поваренной соли, при помощи осажденія углекислымъ натромъ. Процѣженный и затѣмъ осредненный соляною кислотою растворъ выпариваютъ не до-суха, а такимъ образомъ, какъ при оптовомъ приготовленіи поваренной соли, т. е., выпариваютъ настолько, чтобы выдѣлилась большая часть хлористаго натрія. Все помѣщаютъ на цѣдилку и маточный разсолъ отбрасываютъ. Если поваренная соль содержитъ сѣрнокислыя соединенія, то очищеніе производится слѣдующимъ образомъ: 100 ч. хорошей поваренной соли растворяютъ въ 260 ч. воды и растворъ смѣшиваютъ съ 2—3 ч. хлористаго барія или такимъ количествомъ послѣдняго, чтобы вся сѣрная кислота осѣла въ видѣ сѣрнокислаго барита. Смѣси даютъ отстояться и затѣмъ ее процѣживаютъ. Фильтратъ смѣшиваютъ съ растворомъ изъ 3 ч. кристаллическаго углекислаго натра, или, другими словами, смѣшиваютъ до тѣхъ поръ съ такимъ растворомъ, пока продолжаетъ появляться помутнѣніе. Послѣ отстаиванія и процѣживанія растворъ хлористаго натрія въ точности насыщаютъ соляною кислотою и путемъ выпариванія доводятъ до кристаллизаціи. Маточный разсолъ отбрасывается.

Свойства очищеннаго хлористаго натрія. При приготовленіи въ небольшихъ количествахъ очищенный хлористый натрій представляетъ кристаллическій порошокъ, состоящій изъ мелкихъ, блестящихъ, твердыхъ кубиковъ. Онъ имѣетъ среднюю реакцію, чистый соляной вкусъ, лишенъ запаха, не измѣняется на воздухѣ, плавится между 750 и 800°, растворяется почти въ 3 ч. воды. Поваренная соль кристаллизуется въ видѣ кубиковъ (гексаэдровъ), составленныхъ на подобіе лѣстницы, такъ что они вмѣстѣ образуютъ небольшую полую пирамиду, верхушка которой, при возникновеніи послѣдней на поверхности кристаллизующагося разсола, бываетъ обращена книзу. Изъ жидкостей, содержащихъ фосфаты, она кристаллизуется въ октаэдрахъ. Кристаллы безводны (уд. вѣсъ 2,16), но содержатъ нѣкоторое

количество механически-примѣшанной воды; присутствіемъ послѣдней и объясняется то явленіе, что при нагрѣваніи кристаллы разрываются съ сильнымъ трескомъ. Въ весьма влажномъ воздухѣ они расплываются. 100 ч. воды (горячей или холодной) растворяютъ 36 ч. поваренной соли; присутствіе постороннихъ солей повышаетъ растворимость. При охлажденіи раствора до—10°, поваренная соль выкристаллизовывается въ видѣ большихъ, широкихъ, прозрачныхъ какъ вода, столбиковъ, которые имѣютъ формулу NaCl. 4H0 или NaCl+2aq., но расплываются на воздухѣ уже ниже 0°. Безводный хлористый натрій, расплавленный при 750—800°, по охлажденіи застываетъ въ видѣ кристаллической массы; при температурѣ бѣлаго каленія онъ улетучивается. 100 ч. 60%-наго виннаго спирта (уд. вѣса 0,914) могутъ растворить 6,6 ч. хлористаго натрія; 100 ч. разведеннаго виннаго спирта (69%-наго, уд. вѣса 0,893) при 40° растворяютъ 5,5 ч. Поваренная соль растворяется въ соляной кислотѣ лишь съ трудомъ. Водный растворъ соли обладаетъ свойствомъ растворять нѣкоторыя соединенія, которыя сами по себѣ нерастворимы въ водѣ (напр., хлористое серебро, фосфорнокислый и сѣрнокислый кальцій).

Испытаніе. Растворъ очищеннаго хлористаго натрія въ водѣ долженъ имѣть совершенно среднюю реакцію и не долженъ измѣняться ни отъ сѣрнистаго водорода, ни отъ сѣрнистаго или щавелевокислаго аммонія, ни отъ хлористаго барія, ни отъ углекислаго натра. Иная реакція или измѣненія отъ этихъ реактивовъ указываютъ на примѣсь углекислаго натра или свободной соляной кислоты, металловъ, хлористаго кальція, сѣрнокислаго натра земель (особенно горькозема).

Употребленіе. Хлористый натрій рѣдко употребляется, какъ лекарственное вещество. Пріемъ въ 1,0—10,0 вызываетъ рвоту; пріемъ въ 20,0—50,0 дѣйствуетъ слабительнымъ образомъ. Онъ назначается чайными ложками, какъ палліативное средство при легочныхъ, носовыхъ кровотеченіяхъ, эпилептическихъ припадкахъ. Назначеніе ея при азіатской холерѣ, перемежающейся и изнурительной лихорадкѣ и чахоткѣ дало лишь сомнительные результаты. Въ ветеринарной практикѣ поваренною солью часто пользуются, какъ исправляющимъ вкусъ средствомъ. Въ этихъ случаяхъ, и для ваннъ, клистировъ, охлаждающихъ смѣсей употребляется только простая поваренная соль. Для лекарствъ же, глазныхъ примочекъ, подкожныхъ впрыскиваній, для соленія медицинскаго мыла, приготовленія минеральныхъ водъ— всегда должно брать только очищенную соль.

J. Krüger рекомендуетъ насыщенный растворъ поваренной соли въ качествѣ ванны для желѣза, накаленнаго до-бѣла, ради закаливанія этого металла. По словамъ этого автора, такая ванна заслуживаетъ предпочтенія передъ саломъ, жиромъ и масломъ.

Подъ Sel marin французскихъ врачей и фармацевтовъ слѣдуетъ подразумѣвать не морскую, а обыкновенную поваренную соль.

Aqua marina, морская вода для акваріевъ представляетъ растворъ 2000,0 очищенной поваренной соли, 150,0 кристаллическаго сѣрнокислаго магнія, 30,0 сѣрнокислаго кали и 250,0 кристаллическаго хлористаго магнія въ 100 (120) *l* колодезной воды. По совѣту въ Zeitschr. f. pop. Mikroskopie, слѣдуетъ помѣщать въ этотъ растворъ нѣсколько камней съ сидящими на нихъ морскими водорослями (особенно съ морскимъ салатомъ, Ulva), ставить все на нѣсколько недѣль въ холодное мѣсто и по истеченіи этого срока доливать испарившуюся часть воды.

Aqua marina aestuans, s. carbonica, s. Acido carbonico persatiata, шипучая морская вода, морская вода, насыщенная угольною кислотою. Пьется

винными стаканами для легкаго послабленія на низъ. Она же много лѣтъ пускается въ продажу фирмою A. Parelius въ Христіаніи. Для приготовленія ея ex tempore, въ литровую бутылку помѣщаютъ 40,0 крупнаго порошка, состоящаго изъ 150,0 поваренной соли, 135,0 кристаллическаго сѣрнокислаго магнія, 29,0 сѣрнокислаго кали и 86,0 двууглекислаго натра, затѣмъ приливаютъ 930,0 колодезной воды, быстро прибавляютъ 30,0 разведенной сѣрной кислоты (1 : 5 aq. или уд. вѣса 1,115) и закупориваютъ пробкою. Растворенie происходитъ при помощи осторожнаго взбалтыванія. Вышеприведенной смѣси достаточно какъ разъ для 10 литровыхъ порцій.

Англійская соль для кушаній (столовая соль) представляетъ весьма чистую, крупно-зернистую поваренную соль.

Денатурированная соль предназначается для скота. Она смѣшана съ 0,25—0,5%. Colcothar Vitrioli, или угольнаго, или полыннаго порошка, или порошка горечавки и т. п.

Способъ консервированія мяса. Поваренная соль представляетъ самое употребительное средство для сохраненія пищевыхъ, растительныхъ и животныхъ веществъ. Весьма простой и вполнѣ заслуживающій вниманіе методъ консервированія предложенъ Cirio въ Туринѣ. Мясо освобождается отъ воздуха при помощи воздушнаго насоса, затѣмъ пропитывается въ теченіи 5 минутъ 5%-нымъ растворомъ поваренной соли, вѣшается на два дня въ сухомъ мѣстѣ, потомъ упаковывается и т. д.

Sal refrigeratorium Finzelbergianum, Finzelberg'овская соль для замораживанія, охлаждающая соль состоитъ въ % изъ приблизительно 20 хлористаго кальція, 20 хлористаго магнія, 6 хлористаго натрія, 13 хлористаго калія, 41 воды и служитъ для полученія холода въ—15—30°. При смѣшиваніи съ равнымъ объемомъ снѣга происходитъ холодъ въ—15°—20°; при смѣшиваніи со снѣгомъ и толченнымъ льдомъ, имѣющими температуру ниже—5°, развивается охлажденіе ниже—30° (Ind.-Bl. 1881, № 1).

(1) Aqua marina.

I.

Морская вода для акваріевъ.

Rp. Salis culinaris 300,0 ad 400,0
Natri sulfurici crystallisati 100,0
Magnesiae sulfuricae crystallisatae 80,0
Calcii chlorati crystallisati 20,0.
Solve in
Aquae fontanae 100 Litris.

II.

Морская вода для ваннъ.

Rp. Salis culinaris 4000,0
Magnesiae sulfuricae crystallisatae 1000,0
Calcii chlorati crystallisati 100,0
Kali sulfurici 25,0
Kalii bromati
Kalii jodati ana 1,0
Aquae communis Litras 300—400.
Solve et misce.

(2) Clysma commune.

Enema salinum.

Rp. Decocti Hordei excorticati (e 10,0) 250,0
in quibus solve
Salis culinaris 10,0.
Tum conquassando admisce
Olei olivae 15,0.
D. S Передъ употребленіемъ подогрѣть и взболтать.

(3) Liquor inhalatorius cum Natrio chlorato Waldenburg.

Rp. Natrii chlorati 5,0 (1,0 ad 10,0)
Solve in
Aquae destillatae 500,0
D. S. Вдыхать въ распыленной формѣ (при нѣкоторыхъ хроническихъ катаррахъ глотки, гортани, бронховъ и т. д.).

(4) Murias ad balneum Bourbonne-les-Bains.

Bain de Bourbonne-les-Bains.

Rp. Salis communis 2000,0
Calcii chlorati crystallisati 800,0
Natri sulfurici dilapsi 1000,0
Natri bicarbonici 150,0
Kalii bromati 15,0.
M. f. pulvis grossus. D. ad ollam.
S. Для полной ванны.

(5) Pulvis ophthalmicus Kranz.

Rp. Salis culinaris
Concharum praeparatum ana 5,0.
M. f. pulvis subtilissimus.
D. S. Глазной порошокъ (при пятнахъ роговицы).

(6) **Sal culinare tostum.**

Поджаренная поваренная соль.

Rp. Salis culinaris 100,0
conspersa
Farinae secalinae 10,0
in lebete ferreo inter agitationem torreantur, donec in pulverem fuscum conversa fuerint.

Народное средство противъ перемежающейся лихорадки.

(7) **Sal marinum facticium.**

Sal maris compositum. Искусственная морская соль для ваннъ.

Rp. Kalii bromati
Kalii jodati ana 10,0
Calcii chlorati sicci 200,0.
Pulverata misce cum
Magnesiae sulfuricae dilapsae 1000,0
Salis culinaris 500,0.
Fiat pulvis grossus.

Употребляется, какъ замѣна торговой морской соли, которая представляетъ весьма колеблющійся составъ и часто не содержитъ даже и слѣдовъ іодистыхъ или бромистыхъ соединеній.

(8) **Spiritus Vini Gallici salinus.**

Franzbranntwein mit Salz. Французская водка съ солью.

Rp. Spiritus Vini Gallici 100,0
Salis culinaris pulverei 5,0.
Misce.

Народное средство при ожогахъ, ушибахъ, ссадинахъ, ранахъ, головной боли (прикладывается ко лбу, темени, на полотняной ветошкѣ.

(9) **Sirupus Natrii chlorati** Piétra-Santa.

Rp. Natrii chlorati puri 15,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 81,0.
Tum admisce
Aquae Lauro-Cerasi 4,0.
D. S. По столовой ложкѣ черезъ каждые 2—3 часа (при перемежающейся и изнурительной лихорадкѣ).

Vet. (10) **Fomentum salinum.**

Соленая примочка.

Rp. Boli Armenae 250,0
Salis culinaris 100,0.
Pulverata misce cum
Aceti crudi q. s.
ut fiat massa pultiformis.
D. S. Намазывать слой толщиною въ палецъ и повторно смачивать уксусомъ (при опухоляхъ, укушеніи насѣкомыми и т. д.).

Arcana. Antimerulion, flüssiges, Zerener'a, поставляется въ продажу Schallehn'омъ въ Магдебургѣ. Это средство состоитъ, будто-бы, изъ борной кислоты, жидкаго стекла и хлористаго натрія и отлично, будто-бы, дѣйствуетъ противъ разрушительнаго трутника (прозябающаго на стѣнахъ домовъ). Сухой антимерулій представляетъ кремнистую накипь, пропитанную жидкимъ антимерулiемъ.

Barterzeugungs-Tinctur, A. E. Royer'a въ Берлинѣ. 10,0 поваренной соли, 150,0 сивушнаго искусственнаго коньяка (Franzbranntwein) и 2,0 спиртной настойки мускатнаго цвѣта (Schädler).

Majewski's **Amerikanische Tropfen gegen Zahnschmerzen** состоятъ изъ 5,0 Spiritus Vini Gallici salini, подкрашенныхъ въ красный цвѣтъ небольшимъ количествомъ кошенили (Hager).

Pulver Radicalis дир. д-ра Besser'a—универсальное средство противъ спазмовъ въ желудкѣ. 1,4 порошка гуараны съ небольшимъ количествомъ поваренной соли (Hager).

Stuhlbefördernde Pillen, G. Koeplinger'a въ Вюрцбургѣ. Въ 4-угольной картонной коробочкѣ находятся 8 желтовато-бѣлыхъ шариковъ величиною съ ружейную пулю (2,5 вѣсомъ каждая), состоящихъ изъ 1¾ ч. поваренной соли, 1 ч. пшеничной муки и воды (Hager).

Zahnwasser, Julius Böcker'a въ Агаузѣ,—мутная жидкость отвратительнаго вида, вѣсомъ въ 73,0, которая при стояніи въ покоѣ даетъ сильный отстой буро-сѣраго цвѣта и, вѣроятно, состоитъ изъ: 0,2 квасцовъ, 0,16 поваренной соли, 6,0 настойки роснаго ладана, 5,0 спирта и воднаго настоя изъ какого-то невиннаго растительнаго вещества (Hager).

*Natrium chloro-borosum.

Natrium chloro-borosum, хлоро-450ристый натрій, добывается, будто-бы, путемъ воздѣйствія натроваго щелока на треххлористый боръ (Borterchlorid) и представляетъ энергическое Antisepticum при леченіи ранъ. Дѣйствіе его основывается на отщепленіи лишь слабо связаннаго хлора. При

анализѣ препаратъ оказался смѣсью, состоящей изъ буры и приблизительно 15% борной кислоты и 3% хлористаго натрія, съ хлорноватистой солью.

*Natrium citrico-benzoicum.

Natrium citrico-benzoicum, лимонно-бензойнокислый натръ, бѣлый рыхлый порошокъ, мало растворимый въ винномъ спиртѣ, но зато легко растворимый въ водѣ. Примѣняется противъ бронхита и астмы, подобно другимъ бензойнокислымъ солямъ.

*Natrium fluoratum.

Natrium fluoratum, фтористый натрій, NaFl, добывается насыщеніемъ фтористоводородной кислоты ѣдкимъ или углекислымъ натромъ, а именно кипяченіемъ промытаго кріолита съ ѣдкимъ натромъ, причемъ выдѣляется фтористый натрій въ видѣ кристаллической нерастворимой въ водѣ муки, щелочной реакціи. Рекомендуется въ новѣйшее время противъ премежающейся лихорадки и падучей болѣзни, по 0,005—0,01 въ растворѣ съ двуугленатріевой солью.

Natrium jodatum.

† **Natrium jodatum, Natrum hydrojodicum, іодистый натрій** (NaJ=150).

Приготовленіе. Іодистый натрій приготовляется такимъ же образомъ, какъ и іодистый калій, съ тою только разницею, что растворъ іодистаго натрія предоставляется кристаллизаціи при температурѣ отъ 40° до 60° (для того, чтобы получить препаратъ въ безводномъ состояніи). При обыкновенной температурѣ онъ выдѣляется въ видѣ водныхъ кристалловъ ($NaJ+2H_2O$).

Свойства. Аптечный іодистый натрій образуетъ небольшіе, бѣлые, кубическіе кристаллы, которые поглощаютъ влагу менѣе жадно, нежели водная соль, кристаллизующаяся въ косыхъ ромбическихъ призмахъ. Онъ имѣетъ слабую щелочную реакцію. Средняя соль желтѣетъ на воздухѣ, освобождая іодъ. Іодистый натрій еще легче растворяется въ водѣ и спиртѣ, нежели іодистый калій.

Испытаніе. Оно сходно съ испытаніемъ іодистаго калія, но растворъ 0,5 совершенно высушенной соли, по прибавленіи 0,58 азотнокислаго серебра и нѣсколькихъ *ccm* азотной кислоты, долженъ давать фильтратъ, не мутящійся или лишь крайне мало мутящійся отъ прибавленія серебрянаго раствора (ср. III, стр. 318).

Храненіе. Въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ средствъ, въ склянкѣ, хорошо закупоренной пробкой и возможно тщательно защищенной отъ доступа воздуха и свѣта.

Употребленіе. Тоже, что и іодистаго калія. Онъ употребляется лишь въ весьма рѣдкихъ случаяхъ.

*Natrium methyltrihydrooxychinolincarbonicum.

Natrium methyltrihydrooxychinolincarbonicum, Methyltrihydrooxychinolinum, Thermifugin, термифугинъ, C_9 NH_8 CH_3.OHCOO Na, — бѣлая, матоваго блеска соль, съ желтоватымъ отливомъ, при растворенiи тотчасъ

же окрашивающаяся въ темно-бурый цвѣтъ, не утрачивая, однакоже, при этомъ своего дѣйствія.

Приготовленіе ея основано на слѣдующемъ процессѣ: При обработкѣ ортооксихинолинъ-калія жидкой угольной кислотой образуется ортооксихинолинъ-карбоновая кислота, переходящая подъ вліяніемъ рождающагося водорода въ тетраоксихинолинъ-карбоновую кислоту. Послѣдняя даетъ съ іодистымъ метиломъ—метилгидрооксихинолинъ-карбоновую кислоту, 3,66 которой съ 1,0 прокаленной соды даютъ натронную соль.

Послѣдняя употребляется какъ Antipyreticum, повышающее кровяное давленіе и замедляющее пульсъ. Дается по 0,1—025 pro dosi, въ водномъ растворѣ, но пока еще не пользуется широкимъ примѣненіемъ.

Natrium nitro-ferricyanatum.

Natrium nitro-ferricyanatum, Natrum nitro-borussicum, Nitroprussidnatrium, нитро-желѣзо-синеродистый натрій ($Na_4 + Fe_2 [CN]_{10} [NO]_2 + 4aq = 596$).

Приготовленіе. 100,0 желтой кровяной соли обливаются въ стеклянной колбѣ 265,0 очищенной азотной кислоты уд. вѣса 1,185, и 50,0 перегнанной воды и въ теченіи 1—1$^1/_2$ часа настаиваются при температурѣ около 40°, пока капля жидкости, при смѣшиваніи съ каплею разведеннаго раствора желѣзнаго купороса, не начнетъ окрашиваться, вмѣсто синяго, въ грязновато-зеленоватый цвѣтъ. По прошествіи сутокъ жидкость нейтрализуютъ воднымъ растворомъ углекислаго натра, нагрѣваютъ до кипѣнія, процѣживаютъ, выпариваютъ до 170,0, полуохлажденную жидкость смѣшиваютъ съ 900,0 виннаго спирта и ставятъ на сутки въ сторону. Прозрачная жидкость, слитая съ отстоя, подвергается кристаллизаціи путемъ выпариванія и стоянія въ покоѣ.

Свойства. Нитро-желѣзо-синеродистый натрій образуетъ воздухоупорные, рубиново-красные, ромбическіе кристаллы, легко растворяющіеся въ водѣ и винномъ спиртѣ. Водный растворъ даетъ зеленые осадки съ мѣдными солями, красновато-желтые съ серебряными, мясо-красные съ кобальтовыми. Ни марганцовокислое кали, ни хлоръ, ни сѣроуглеродъ, ни щелочи не измѣняютъ раствора этой соли; послѣдній, однако, окрашивается въ фіолетовый цвѣтъ подъ вліяніемъ сѣрнистаго водорода, въ присутствіи свободныхъ щелочей и подъ вліяніемъ щелочныхъ сѣрнистыхъ соединеній. Онъ можетъ поэтому употребляться какъ чувствительный реактивъ на слѣды свободнаго сѣроводорода, щелочныхъ сѣрнистыхъ соединеній и свободныхъ щелочей.

Употребленіе. Нитро-желѣзо-синеродистый натрій употребляется только какъ реактивъ.

*Natrium silicio-fluoratum.

Natrium silicio-fluoratum, Natrium fluor-silicicum, кремне-фтористый натръ, салуферъ, $Na_2F_2SiF_2$,—бѣлый, кристаллическій, трудно-растворимый, въ водѣ (около $^1/_2$%) порошокъ, безъ вкуса и запаха, оказывающій въ влажномъ состояніи сильное раздражающее дѣйствіе на кожу. Добывается изъ кріолита.

Соль эта рекомендуется англійскими врачами въ качествѣ Antiseptici подъ названіемъ „Salufer". По Roberts'y, уже слабые растворы ея

(0,2 : 100,0 воды) оказываются весьма дѣйствительными. Она не дѣйствуетъ ѣдко, почему годится также и для промыванія полостей и рекомендуется какъ Desodorans въ гинекологіи; равнымъ образомъ она употребляется для полосканія рта при каріозныхъ зубахъ и какъ Stypticum послѣ извлеченія зубовъ. Въ растворѣ 1 : 500 она назначается для промыванія пузыря, vaginae и recti, а также для впрыскиваній въ уретру при бленорреѣ, для перевязки ранъ и т. д. Крѣпкіе растворы портятъ инструменты, слабые-же нѣтъ.

***Natrium sulfo-ichthyolicum**, см. **Ichthyolum**, III, стр. 151.

Natrium sulfuratum.

I. **Natrium sulfuratum, Sulfuretum Sodii, Sulfidum Natrii, Soda sulfurata, содовая сѣрная печень, сѣрнистый натрій.** Приготовляется, подобно калійной сѣрной печени, изъ 3 ч. обезвоженнаго углекислаго натра и 2 гр. возгоночной сѣры (ср. III, стр. 330). Сплавленіе, однако, требуетъ болѣе высокаго жара, и поэтому препаратъ содержитъ меньшее количество сѣрноватистокислыхъ соединеній.

Онъ не употребляется въ Германіи, во Франціи же онъ, напротивъ, оффициналенъ. Онъ можетъ быть во всякое время замѣненъ калійною сѣрною печенью.

II. **Liquor Natrii quinquiessulfurati, растворъ пятисѣрнистаго натрія.** Въ Германіи этотъ препаратъ не употребляется. Французская Фармакопея даетъ два способа для приготовленія пятисѣрнистаго натрія.

1) 240 ч. кристаллическаго односѣрнистаго натрія, 128 гр. возгоночной сѣры и 200 ч. перегнанной воды помѣщаютъ въ стеклянную колбу и кипятятъ на песочной банѣ до полнаго растворенія сѣры. Жидкость процѣживается (колатура должна равняться 600 ч.) и хранится въ плотно-закупоренной склянкѣ. Она должна имѣть уд. в. 1,14 и содержать 33,3% пятисѣрнистаго натрія.

2) Если содержаніе сѣрноватистокислаго натрія не имѣетъ значенія, то этотъ растворъ можетъ быть приготовленъ тѣмъ же путемъ изъ 75 ч. натроваго щелока уд. вѣса 1,35, 25 ч. сѣры и необходимаго количества воды (фильтратъ равняется 100 ч). Натровый щелокъ приготовляютъ изъ 68 ч. щелока уд. в. 1,33 и 7 ч. сухаго ѣдкаго натра. Рѣдко употребляющійся медикаментъ съ цѣлебными достоинствами сѣрной печени. Прозрачная, бурая или буро-желтая жидкость печеночнаго запаха.

III. **Natrium sulfuratum crystallisatum, кристалическій сѣрнистый натрій** ($Na_2S+9aq=240$). Въ 10 объемовъ крѣпкаго натроваго щелока (уд. в. 1,333) пропускаютъ сѣроводородный газъ до тѣхъ поръ, пока послѣдній не перестанетъ поглощаться и щелокъ не пересытиться въ изобиліи газомъ. Затѣмъ примѣшиваютъ 9 об. того же натроваго щелока и ставятъ смѣсь въ плотно-закупоренной склянкѣ на нѣсколько дней въ холодное мѣсто, защищенное отъ солнечнаго свѣта. По истеченіи этого времени, выдѣлившіеся кристаллы собираютъ на фарфоровомъ ситѣ, даютъ жидкости стечь по каплямъ и затѣмъ высушиваютъ кристаллы при помощи пропускной бумаги. Для приготовленія весьма чистой соли, еще влажные кристаллы растворяютъ въ половинномъ по вѣсу количествѣ горячей воды и ставятъ въ сторону для кристаллизаціи.

Свойство. Кристаллическій сѣрнистый натрій образуетъ безцвѣтные, расплывающіеся, прямоугольные или октаэдрическіе кристаллы щелочной реакціи, легко растворяющіеся въ водѣ и мало растворимые въ винномъ спиртѣ.

Испытаніе. Необходимо имѣть въ виду возможность смѣшеніе съ кристаллическимъ сульфгидратомъ калія. Послѣдній не производитъ осадка въ растворѣ горькой соли и, при прибавленіи къ раствору хлористаго или сѣрнокислаго марганца, развиваетъ сѣрнистый водородъ, между тѣмъ, какъ односѣрнистый натрій осаждаетъ водную магнезію изъ раствора горькой соли и не развиваетъ сѣрнистаго водорода съ солями марганца.

Храненіе. Въ темномъ мѣстѣ, въ склянкѣ, плотно закупоривающейся каучуковою пробкою. При соприкосновеніи съ воздухомъ, односѣрнистый натрій мало по малу превращается въ сѣрноватистокислый и углекислый натрій.

Употребленіе. Кристаллическій сѣрнистый натрій употребляется для приготовленія искусственной сѣрной воды и назначается внутрь также и въ видѣ сиропа. Въ смѣси съ талькомъ онъ могъ бы служить также и какъ средство для удаленія волосъ (Epilatorium), если бы онъ не дѣйствовалъ слишкомъ разъѣдающимъ образомъ на кожу.

IV. **Natrium sulfuratum sulfhydratum, сѣроводный натрій, сульфгидратъ натрія.** ($NaHS+6\,aq=164$). Натровый щелокъ уд. вѣса 1,35—1,36 пересыщается при средней температурѣ сѣрнистымъ водородомъ и ставится, въ закупоренной склянкѣ, на нѣсколько дней въ холодное темное мѣсто. Выдѣлившіеся безцвѣтные кристаллы собираются и т. д. и хранятся въ темномъ мѣстѣ въ плотно закупоренной склянкѣ. Онъ находитъ себѣ примѣненіе при нѣкоторыхъ химическихъ операціяхъ.

(1) Aqua sulfurata.

Eau sulfurée, loco Eau de Bonnes, Barèges, Cauterets, Bagnères de Louchon, de Saint-Sauveur.
Praeceptum Pharmacopoeae Franco Gallicae.
Rp. Natrii sulfurati crystallisati
Natrii chlorati ana 0,13.
Solve in
Aquae ebulliendo ab aëre atmosphaerico liberatae 650,0.

(2) Balneum sulfuratum Baretginense

Bain de Barèges artificiel.
Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.
Rp. Natrii sulfurati crystallisati
Natrii chlorati ana 60,0
Natrii carbonici exsiccati 30,0.
M. f. pulvis grossus. D. ad lagenam.
S. Для ванны.

(3) Epilatorium R. Boettger

Boettger's Enthaarungsmittel. Средство для удаленія волосъ.
Concharum praeparatarum 30,0.
M. D. ad vitrum clausum.
S. Смѣшать съ водою въ кашицу и намазать (разъѣдаетъ здоровую кожу).

(4) Pulvis sulfurato-saponatus.

Savon de Barèges de Héreau.
Rp. Natrii sulfurati crystallisati
Natrii carbonici exsiccati
Natrii chlorati ana 10,0
Saponis oleacei 125,0.
Misce. Fiat pulvis. D. ad vitrum.

(5) Sapo sulfuratus Baretginensis.

Savon sulfureux de Barèges.
Rp. Natrii sulfurati crystallisati
Natrii carbonici dilapsi
Natrii chlorati ana 10,0
Saponis oleacei pulverati 120,0
Aquae calidae q. s.
M. f. globuli.
D. S. Для обмываній.

(6) Sirupus antasthmaticus cum Natrio sulfurato.

Rp. Natrii sulfurati crystallisati 0,5.
Solve in
Sirupi Balsami Tolutani 250,0.
D. S. По 1—3 столовыхъ ложки въ день.

(7) Sirupus Natrii sulfurati

Sirop de monosulfure de Sodium.
Praeceptum Pharmacopoeae Franco-Gallicae.
Rp. Natrii sulfurati crystallisati 0,1.
Solutum in
Aquae destillatae 1,0
misce cum
Sirupi Sacchari 99,0.

Arcana. Eau Lajeune, средство для окрашиванія волосъ, изобрѣтенное, будто-бы, парижскимъ парфюмеромъ Lajeune'омъ. Три флакона, наполненные жидкостями, и двѣ костяныя зубныя щеточки. Флаконъ № 1 содержитъ прозрачную жидкость, состоящую изъ 1,5 пирогаллусовой кислоты, 0,3 красящаго вещества алканны, 17,5 виннаго

спирта, 27,0 воды. Флаконъ № 2 содержитъ густоватую, бурую, непрозрачную жидкость, между тѣмъ какъ на стѣнкахъ склянки и на пробкѣ находится осѣвшая, частью бурая, частью сѣрая масса; жидкость состоитъ изъ 3,5 азотнокислаго серебра, 4,5 нашатырнаго спирта 2,5 аравійской камеди (или какой-нибудь подобной слизи), 23,0 перегнанной воды. Флаконъ № 3, помѣченный надписью „Fixateur", содержитъ 7,5 жидкости, состоящей изъ 0,5 сѣрнистаго натрія и 7,0 перегнанной воды (Hager).

Grindwasser, Barlow (английское Arcanum), состоитъ изъ 10,0 сѣрно-воднаго натрія, 10,0 мыла, 7,0 виннаго спирта и 220,0 известковой воды.

*Natrium sulfuroso-benzoicum.

Natrium sulfuroso-benzoicum, сѣрнисто-бензойнокислый натръ, представляетъ собою прозрачную, безцвѣтную жидкость, получаемую путемъ растворенія бензойной кислоты въ крѣпкомъ растворѣ сѣрнистонатріевой соли (14 ч. Acidi benzoici и 30 ч. Natrii sulfurosi въ 500 ч. Aquae destillatae).

Примѣняется въ видѣ Antisepticum (по Heckel'ю, совершенно безвредный препаратъ). Растворъ (0,4—0,5%), употребленный мѣстно, способствуетъ болѣе быстрому заживленію ранъ, чѣмъ карболовая кислота, и по своей дѣйствительности нимало не уступаетъ ни сулемѣ, ни іодоформу.

Natrum.

I. † **Liquor Natri caustici, Liquor Natri hydrici, Natrium hydricum solutum, Lixivium Sodae concentratum, ѣдкій натровый щелокъ, растворъ ѣдкаго натра** (NaO, HO+10 aq. или NaHO+aq.=130).

Приготовленіе. Въ общихъ чертахъ оно сходно съ приготовленіемъ Liquor Kali caustici (ср. III, стр. 237). Матеріалами служатъ 100 ч. кристаллическаго углекислаго натра, 400 ч. воды и 25 ч. свѣже-жженной извести, смѣшиваемыхъ въ известковое молоко со 100 ч. воды.

Смотря по тому, какой препаратъ желательно приготовить,—очищенный, получищенный или неочищенный,—употребляютъ очищенный, получищенный или неочищенный углекислый натръ, перегнанную, или обыкновенную воду, обыкновенный или промытый гидратъ извести. Для приготовленія аптечнаго натроваго щелока достаточно брать неочищенный углекислый натръ; для аналитическихъ цѣлей—химически-чистый.

Для приготовленія небольшихъ количествъ щелока ex tempore 33,0 сухаго ѣдкаго натра растворяютъ въ 67,0 перегнанной воды,

F. Gutzkow въ С. Франциско опубликовалъ новый способъ приготовленія ѣдкаго натроваго щелока (Dingler's Pol. Jour., 236, стр. 148). Къ сѣрнистокислому кальцію, взвѣшенному въ водѣ, прибавляютъ, при размѣшиваніи, растворъ сѣрнокислаго натра, и затѣмъ для окончанія реакціи пропускаютъ сѣрнистую кислоту. Растворъ двусѣрнистокислаго натра процѣживается черезъ бумагу и смѣшивается съ известковымъ молокомъ, въ результатѣ чего получается, будто-бы, водная окись натра и сѣрнистокислый кальцій.

Свойства. Крѣпкій натровый щелокъ представляетъ прозрачную, безцвѣтную или чаще слегка желтоватую, ѣдкую жидкость уд. вѣса 1,330—1,333, содержащую 30,76% воднаго натра, или 23,85% безводнаго натра.

Испытаніе. Оно сходно съ испытаніемъ ѣдкаго калійнаго щелока (Ср. III, стр. 238), Подмѣны ѣдкимъ калійнымъ щелокомъ опасаться нечего;

слѣдуетъ остерегаться только смѣшенія съ нимъ. Для отличенія 7,5 *ccm* щелока смѣшиваютъ съ 13,5 азотной кислоты (уд. вѣса 1,183—1,185) и 50 *ccm* 90%-наго виннаго спирта. По охлажденіи смѣси, она должна оказаться прозрачною и свободною отъ кристаллическаго отстоя (калійной селитры).

Какъ въ жидкихъ, такъ и въ сухихъ ѣдкихъ щелочахъ Hager всегда находилъ слѣды амміака. Содержаніе послѣдняго легко объясняется тѣмъ, что ѣдкія щелочи жадно поглощаютъ угольную кислоту изъ атмосфернаго воздуха, послѣдняя же большею частью бываетъ связана съ амміакомъ. Для обнаруженія значительныхъ слѣдовъ амміака въ щелокахъ ѣдкихъ щелочей необходимо употреблять соляную кислоту съ уд. в. 1,042 или смѣсь аптечной 25%ной соляной кислоты съ двойнымъ объемомъ воды. Болѣе крѣпкая соляная кислота даетъ возможность опредѣлить и неизбѣжныя слѣды амміака.

Ed. Donath открылъ въ продажномъ ѣдкомъ натрѣ присутствіе ванадина—примѣсь, которая еще въ 1865 году была обнаружена Rammelsberg'омъ въ нѣсколькихъ неочищенныхъ содовыхъ растворахъ. Для обнаруженія ванадина, щелокъ пересыщаютъ сѣроводородомъ. Появляющееся вишнево-красное окрашиваніе указываетъ на сѣрнистый ванадинъ.

По Bachmayer'у, весьма чувствительный реактивъ на ѣдкія щелочи представляетъ таннинъ, растворъ котораго сперва окрашивается въ темно-красно-бурый, а затѣмъ, въ грязно-зеленый цвѣтъ.

Храненіе крѣпкаго аптечнаго натроваго щелока представляетъ трудную задачу, такъ какъ онъ дѣйствуетъ на стекло гораздо сильнѣе калійнаго щелока и въ короткое время такъ плотно спаиваетъ притертую пробку съ склянкою, что добраться до содержимаго послѣдней оказывается возможнымъ лишь путемъ отбиванія горлышка сосуда. Лучше всего покрывать незакупоренную склянку стекляною капсулою и замазывать нижній край послѣдней смолянымъ цератомъ. Ѣдкій натровый щелокъ хранится въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ средствъ.

Употребленіе. Большею частью фармацевтическое. Въ Германіи натровый щелокъ употребляется, какъ разъѣдающее или прижигающее средство (Beizmittel).

Liquor Natri caustici. Для приготовленія его ex tempore 40 ч. Natrum causticum fusum (in bacillis) растворяютъ въ 86,4 ч. воды, или 50 ч. въ 108 ч. воды. Растворъ имѣетъ уд. вѣсъ 1,333.

Liquor Natri caustici crudus, содовый щелокъ прачекъ представляетъ матеріалъ, дающій поводъ къ частымъ отравленіямъ, такъ какъ германская полиція еще не пришла къ убѣжденію въ необходимости запретить отпускъ этого яда въ горшечкахъ, чайныхъ чашкахъ, рюмкахъ и т. п. Аптекарь Kallbrunner сдѣлалъ прекрасное предложеніе, ѣдкіе щелоки послѣ слабаго подкрашиванія лакмусомъ,—продавать только прачкамъ, потому что такое подкрашиваніе предотвращало бы всякое смѣшиваніе щелока съ напитками, и въ тоже время нисколько не мѣшало-бы цѣлямъ, для которыхъ предназначается щелокъ. Рекомендуемъ санитарнымъ властямъ обратить вниманіе на этотъ весьма практичный совѣтъ, осуществленіе котораго спасло-бы множество людей отъ разстройства здоровья и даже отъ преждевременной смерти!!!

II. Liquor Natri caustici dilutus, разведенный ѣдкій натровый щелокъ, съ 10%-нымъ содержаніемъ безводнаго натра (NHO+15aq=310).

Приготовленіе. 54,0 кристаллическаго очищеннаго углекислаго натра растворяются въ 2,5 *l* перегнанной воды, доводятся до кипѣнія въ на-чисто-

вычищенномъ желѣзномъ котлѣ, постепенно смѣшиваются съ известковымъ молокомъ, приготовленнымъ изъ 140,0 жженой извести, и послѣ отстаиванія сливаются. Отстой размѣшивается съ 0,5 *l* воды, помѣщается на фильтръ, фильтратъ смѣшивается съ прежде полученною жидкостью и выпаривается въ желѣзномъ котлѣ до тѣхъ поръ, пока смѣсь не займетъ объемъ въ 1000 *ccm* или 1 *l*. Такой щелокъ содержитъ приблизительно 10% безводнаго натра. Уд. вѣсъ его, при 15°, равняется 1,140. Подобный растворъ удобно сохраняется, такъ какъ онъ менѣе разрушительно дѣйствуетъ на стекло запаснаго сосуда. 23,5 ч. 10% щелока соотвѣтствуютъ 10 ч. аптечнаго крѣпкаго раствора.

Таблица,

показывающая содержаніе безводнаго натра въ ѣдкихъ натровыхъ щелокахъ различнаго удѣльнаго вѣса. Температура=17,5° (по Hager'у).

% NaO	Уд. в.	% NaO	Уд. в.	% NaO	Уд. в.	% NaO	Уд. в.
30	1,426	24	1,338	18	1,252	12	1,167
29,5	1,418	23,5	1,331	17,5	1,245	11,5	1,160
29	1,411	23	1,324	17	1,238	11	1,153
28,5	1,404	22,5	1,317	16,5	1,231	10,5	1,146
28	1,396	22	1,309	16	1,224	10	1,139
27,5	1,389	21,5	1,302	15,5	1,217	9,5	1,132
27	1,382	21	1,295	15	1,210	9	1,125
26,5	1,375	20,5	1,288	14,5	1,203	8,5	1,118
26	1,367	20	1,281	14	1,195	8	1,111
25,5	1,360	19,5	1,274	13,5	1,188	7,5	1,104
25	1,353	19	1,266	13	1,181	7	1,097
24,5	1,345	18,5	1,258	12,5	1,174	6,5	1,090

При повышеніи и пониженіи температуры на 1°, уд. в. ѣдкаго натроваго щелока увеличивается или уменьшается при содержаніи безводнаго натра,

равномъ 25—35% приблизительно на 0,00045
„ 15—24% „ „ 0,0004
„ 5—14% „ „ 0,00033

Нормальный натровый растворъ для волюметрическихъ изслѣдованій, 23,0 очищеннаго металлическаго натрія растворяются въ 10-кратномъ количествѣ 95—96%-наго виннаго спирта, и растворъ разбавляется до 1000 *ccm* перегнанной водою. Этимъ растворомъ особенно пользуются для испытанія нормальныхъ кислотъ.

† **Natrum causticum siccum, Natrum hydricum siccum, сухой ѣдкій натръ, водная окись натрія** (NaHO=40) приготовляется высушиваніемъ ѣдкаго натроваго щелока съ нагрѣваніемъ до сплавленія.

Очищенный сухой ѣдкій натръ требуетъ для своего приготовленія серебряныхъ сосудовъ, которыми обыкновенно располагаютъ только химическія фабрики. Въ торговлѣ встрѣчаются препараты различной чистоты: 1) сырой или неочищенный въ кускахъ; 2) очищенный въ кускахъ, таблицахъ или палочкахъ (Natrum causticum depuratum) и 3) химически чистый въ палочкахъ (Natrum causticum purum in bacillis s. Alcohole depuratum). Слова „очищенный виннымъ спиртомъ" въ настоящее время потеряли всякій смыслъ и сохранились еще съ того времени, когда практиковалось очищеніе ѣдкаго кали при помощи алкоголя. Для приготовленія нѣкоторыхъ натровыхъ соединеній, а также для анали-

тическихъ цѣлей, употребляется только Natrum purum. Очищенный натръ въ палочкахъ можетъ считаться оффицинальнымъ. Въ торговлѣ встрѣчается также Natrum causticum purissimum, приготовленный изъ металлическаго натрія.

Свойства. Сухой ѣдкій натръ образуетъ бѣлые, непрозрачные, твердые кристаллическіе куски, или такія же цилиндрическія палочки, толщиною въ 5 *mm*, длиною въ 10—12 *cm*. Ѣдкій натръ въ порошкѣ содержитъ процентовъ на 15 болѣе воды, нежели сплавленный, а сверхъ того, обыкновенно еще много углекислой соли.

Испытаніе. Относительно испытанія очищенныхъ или чистыхъ сортовъ пришлось бы здѣсь повторить все сказанное на этотъ счетъ при Kali causticum. Чистый ѣдкій натръ долженъ быть испытываемъ особенно на содержаніе въ немъ кремневой кислоты.

Неочищенный торговый ѣдкій натръ обыкновенно содержитъ всѣ примѣси, свойственныя торговой кальцинированной содѣ, а кромѣ того, 5 — 8% влаги сверхъ гидратной воды. Достоинство товара находится въ зависимости отъ содержанія воднаго натра или безводнаго натра. Для испытанія берутся и смѣшиваются 3 пробы изъ различныхъ частей натровой глыбы, такъ какъ горячая жидкая ѣдкая натровая масса, влитая въ бочки, при застываніи раздѣляется на разнородные слои, причемъ въ одной части глыбы собирается натровая масса, болѣе богатая водою, въ другой-же— болѣе богатая сѣрнокислою и хлористою солями. Для опредѣленія воднаго натра было-бы необходимо 4,0 ѣдкаго натра, а для опредѣленія окиси натрія—3,1 растворять и титровать нормальною сѣрною или нормальною щавелевою кислотою. Число *ccm*, потребное для опредѣленія, показываетъ %-ное содержаніе натра, изъ котораго должно вычесть содержаніе углекислаго и кремнекислаго натра. Для опредѣленія углекислой и кремнекислой соли, 2,0 товара растворяются въ 10-кратномъ количествѣ воды и смѣшиваются въ склянкѣ съ горячимъ растворомъ 6,5 кристалическаго хлористаго барія; закупоренная склянка оставляется на нѣсколько часовъ въ покоѣ, затѣмъ смѣсь быстро процѣживается сквозь бумагу, остатокъ на фильтрѣ промывается, сильно высушивается и взвѣшивается. Послѣ этого онъ обработывается разведенною уксусною кислотою до тѣхъ поръ, пока послѣдняя продолжаетъ растворять что-нибудь, и затѣмъ снова высушивается и взвѣшивается.

Разность въ вѣсѣ, полученномъ при этихъ двухъ взвѣшиваніяхъ, будучи помножена на 0,54=NaO, CO_2, включая кремнекислую соль.

Товаръ, содержащій 95% гидрата натрія или 73,6% безводнаго натра, долженъ считаться весьма доброкачественнымъ.

Химія и анализъ. Соли натрія съ безцвѣтными кислотами бываютъ большею частью безцвѣтны и обыкновенно обладаютъ большею растворимостью въ водѣ, нежели калійныя соли. Крѣпкій растворъ двувиннокаменнокислаго натра или виннокаменная кислота въ избыткѣ не даютъ осадка въ растворахъ натровыхъ солей; не даетъ его и хлорная платина (отличіе отъ кали). Хлороплатинатъ натрія легко растворяется въ водѣ и винномъ спиртѣ. Кремнефтористый водородъ вызываетъ бѣлый студенистый осадокъ только въ крѣпкихъ растворахъ натровыхъ солей; подъ микроскопомъ этотъ осадокъ оказывается состоящимъ изъ кристалловъ (кремнефтористый калій аморфенъ). Натровыя соединенія окрашиваютъ пламя въ желтый цвѣтъ. Количественно натрій опредѣляется въ видѣ сѣрнокислаго, азотнокислаго и хлористаго натрія.

Отравленія ѣдкимъ натровымъ щелокомъ, находящимъ себѣ частое при-

мѣненіе въ хозяйствѣ, наблюдается далеко нерѣдко. Противоядіе: уксусъ, разведенный водою. Натровый щелокъ дѣйствуетъ разъѣдающимъ образомъ и о характерѣ яда можно судить только по ссадинамъ и другимъ поврежденіямъ слизистыхъ оболочекъ, такъ какъ обнаруженіе яда въ содержимомъ желудка и кишекъ удается крайне рѣдко или, вѣрнѣе, никогда не удается.

Natrium aethylicum, Natrium aethylatum, алкоголатъ натрія, этилатъ натрія, этиловый натрій ($C_2H_5NaO + 3\ C_2H_6O = 200$; высушенный $C_2H_5NaO = 68$).

Приготовленіе: 100,0 абсолютнаго виннаго спирта наливается въ стеклянную колбу, куда затѣмъ постепенно вносятся 12 ч. металическаго натрія въ кусочкахъ, величиною отъ горошины до боба. Натрій растворяется при развитіи водороднаго газа и сильномъ нагрѣваніи. По внесеніи 2—3 кусочковъ натрія, колбу затыкаютъ пробкою, въ которую вставлена стеклянная открытая трубка въ 20—30 *cm* длиною, служащая для сгущенія развивающихся спиртныхъ паровъ и для обратнаго стока капель. Подъ конецъ внесенія кусочковъ натрія бываетъ необходимо повторное взбалтываніе. Послѣ ослабленія реакціи, горячую густоватую массу выливаютъ въ фарфоровую чашку, ополаскиваютъ колбу небольшимъ количествомъ абсолютнаго виннаго спирта и, удаливъ изъ чашки оставшіеся нерастворенными кусочки натрія, нагрѣваютъ жидкость до тѣхъ поръ, пока вынутая и охлажденная проба не начнетъ застывать въ твердую массу. По охлажденіи масса растирается въ порошокъ и сохраняется въ плотно закупоривающихся склянкахъ. Такъ какъ при кипѣніи масса брызжетъ, то должно принимать всѣ предосторожности для защиты глазъ.

Свойства. Этилатъ натрія, приготовленный по этому способу, представляетъ смѣсь этиловаго натрія, содержащаго винный спиртъ, съ этиловымъ натріемъ, свободнымъ отъ спирта. При нагрѣваніи до 200° весь винный спиртъ испаряется, и этиловый натрій остается въ видѣ аморфной массы.

Оффицинальный препаратъ образуетъ крупный порошокъ въ началѣ блѣднаго, красновато-желтаго, впослѣдствіи желтовато-бураго цвѣта съ спиртнымъ запахомъ и ѣдкимъ вкусомъ.

Употребленіе. Этиловый натрій, въ спиртномъ растворѣ, употребляется только снаружи, какъ прижигающее средство (Richardson). Онъ съ пользою примѣняется также при волчанкѣ. Накапываніе хлороформа прерываетъ прижиганіе. Приходя въ соприкосновеніе съ водою или влагою, онъ превращается въ винный спиртъ и водную окись натрія.

† **Liquor Natrii aethylati** Richardson'а и есть упомянутый спиртный растворъ этиловаго натрія въ тройномъ количествѣ абсолютнаго виннаго спирта. Растворъ прозраченъ.

(1) **Liquor causticus** Küchenmeister.

Rp. Liquoris Natri caustici 0,5 (ad 1,0)
Aquae Calcariae 60,0 (ad 100,0)
M. D. S. Смазывать глотку при дифтеріи.

(2) **Liq. caust. inhalator.** Küchenmeister.

Rp. Liquoris Natri caustici 2,0
Aquae Calcariae 25,0
Aquae destillatae 200,0.
M. D. S. Вдыхать въ распыленной формѣ (противъ крупа и дифтерита).

Arcana. Antikesselsteinlauge, J. Hauff'а, въ Фейербахѣ близъ Штутгарта. Ѣдкій натровый щелокъ, приготовленный изъ неочищенной соды. Отсюда желтоватый цвѣтъ препарата. Уд. вѣсъ=1,27—1,28.

Lithiciumextract, André Stahl'я въ Кёльнѣ, жидкость, предназначаемая для чистки самыхъ разнообразныхъ предметовъ, представляетъ крѣпкій растворъ неочищеннаго ѣдкаго натра (Hager).

Lithoreactif, Weiss'а въ Базелѣ. Средство противъ образованія накипи въ котлахъ, состоящее изъ 5 ч. сиропа свекловичнаго сахара, 15 ч. известковаго молока (изъ 1 ч. извести, 1 ч. воды) и 80 ч. ѣдкаго натроваго щелока уд. в. 1,).

Natrum aceticum.

Natrum aceticum, Terra foliata Tartari crystallisata, уксуснокислый натръ ($C_2H_3O_2Na+3aq=136$) приготовляется перекристаллизовываніемъ торговой красной соли, представляющей собою неочищенный уксуснокислый натръ, съ примѣсью сѣрнокислаго натра и хлористаго натрія. Процѣженный растворъ выпаривается до появленія кристаллической пленки и затѣмъ ставится въ сторону для кристаллизаціи.

Нѣкоторыя химическія работы требуютъ приготовленіе обезвоженнаго уксуснокислаго натра. Съ этою цѣлью кристаллы, подлежащіе обезвоживанію, помѣщаются въ желѣзный котелъ (такимъ образомъ, чтобы они заняли $^1/_3$ послѣдняго) и нагрѣваются на умѣренномъ угольномъ огнѣ. Соль расплавляется, вода улетучивается. Какъ скоро масса начинаетъ густѣть, приступаютъ къ непрерывному размѣшиванію ея желѣзною лопаткою, заботясь о томъ, чтобы на днѣ котла не осаждалось никакого сухаго вещества. Образующіеся комочки раздавливаются и растираются фарфоровымъ пестикомъ. Массу нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока она не распадется въ чешуйчатый порошокъ, который совершенно высушиваютъ, при размѣшиваніи и при умѣренномъ нагрѣваніи; высушиваніе порошка продолжаютъ именно до тѣхъ поръ, пока помѣщаемая надъ нимъ холодная стеклянная крышка не перестанетъ покрываться водянымъ паромъ. По просѣиваніи черезъ сито порошокъ собираютъ для храненія. Можно также растолченую кристаллическую соль помѣщать между листами бумаги и въ теченіи недѣли подвергать дѣйствію теплаго воздуха (не свыше 25°), пока она отчасти не распадется, и затѣмъ высушивать ее окончательно при температурѣ водяной бани. Слѣдуетъ избѣгать нагрѣванія свыше 200°. Обезвоженная соль на воздухѣ снова притягиваетъ нѣсколько процентовъ влаги.

Свойства. Уксуснокислый натръ представляетъ среднюю соль и образуетъ большіе, безцвѣтные, прозрачные, остроконечные или столбиковидные кристаллы, принадлежащіе къ моноклинической системѣ, лишенные запаха, но обладающіе горьковато-соленымъ вкусомъ. Онъ растворяется въ 3 ч. холодной воды, въ 2 ч. воды средней температуры, въ равномъ количествѣ кипящей воды и въ 25 ч. виннаго спирта. На воздухѣ, особенно въ теплѣ, кристаллы вывѣтриваются и, утративъ 40% воды, превращаютси въ блестящій бѣлый порошокъ. Уже при умѣренно-высокой температурѣ (75°) кристаллы плавятся въ своей собственной кристаллизаціонной водѣ, при дальнѣйшемъ нагрѣваніи они вполнѣ утрачиваютъ послѣднюю и переходятъ въ порошковидную массу, которая плавится при нагрѣваніи до 240° и безъ разложенія превращается въ огненный плавень. При калильномъ жарѣ уксусная кислота разлагается, и въ результатѣ получается углекислый натръ.

Соль, получаемая изъ раствора путемъ медленнаго испаренія, содержитъ 9 экв. кристаллизаціонной воды и быстро вывѣтривается. Эта соль неоффицинальна.

Испытаніе. Чистота кристаллическаго уксуснокислаго натра узнается по его растворимости въ равномъ количествѣ горячей воды, по нейтральности и по прозрачности раствора при смѣшиваніи съ 25-кратнымъ количествомъ 90%-наго виннаго спирта. Выдѣленія изъ послѣдней смѣси указываютъ на болѣе или менѣе значительную примѣсь постороннихъ солей.

Растворъ соли въ 50-кратномъ количествѣ перегнанной воды не долженъ мутиться или какъ бы то ни было измѣняться отъ сѣрнистаго водорода, щавелевокислаго аммонія и хлористаго барія; съ азотнокислымъ се-

ребромъ онъ долженъ давать лишь самую ничтожную муть. Не слѣдуетъ забывать при этомъ, что уксуснокислое серебро представляетъ труднорастворимую соль.

Иногда бываетъ примѣшанъ муравьинокислый натръ, который можетъ вести къ взрывамъ при приготовленіи ледянаго уксуса. Для обнаруженія этой примѣси достаточно прокипятить водный растворъ уксуснокислаго натра съ растворомъ азотнокислаго серебра. Въ присутствіи муравьинокислой соли наступаетъ возстановленіе серебра. Этотъ опытъ должно производить съ растворомъ изъ нѣсколькихъ кристалловъ уксуснокислаго натра.

Храненіе. Въ закрытомъ стекляномъ или фарфоровомъ сосудѣ.

Употребленіе. Уксуснокислый натръ представляетъ дешевую замѣну уксуснокислаго кали, хотя дѣйствіе солей нѣсколько расходится. Даютъ его при желудочно-кишечныхъ катаррахъ, поносахъ и, какъ умѣренное мочегонное, по 2,0—3,0—4,0 нѣсколько разъ въ сутки. 10,0 обезвоженной соли соотвѣтствуютъ 16,5 кристаллической.

Natrum benzoïcum.

Natrum benzoïcum, Natrium benzoïcum, бензойнокислый натръ, бензоатъ натрія. ($NaC_7H_5O_2+H_2O=162$).

Приготовленіе. Чистый кристаллическій углекислый натръ растворяется въ тройномъ количествѣ перегнанной воды, нагрѣвается и постепенно смѣшивается съ бензойной кислотой, пока не получится приблизительно средній растворъ. Послѣдній кипятятъ, совершенно осредняютъ натровымъ щелокомъ или росноладонной кислотою, фильтруютъ, выпариваютъ до половины объема и превращаютъ въ кристаллы въ плоской чашкѣ надъ крѣпкою сѣрною кислотою. 10,0 бензойной кислоты насыщаются приблизительно 11,5 кристаллическаго углекислаго натра и даютъ около 13,0 кристаллической бензойнонатріевой соли. Послѣдняя должна сохраняться въ хорошо закупоривающейся склянкѣ во избѣжаніе вывѣтриванія.

Приготовленіе ex tempore. Такъ какъ эта соль въ Германіи еще неофицинальна и поэтому не всегда имѣется въ запасѣ, то нерѣдко можетъ представляться необходимость въ приготовленіи ея ex tempore. Hager предлагаетъ слѣдующій способъ такого рода приготовленія (Pharm. Centralh., 1879, № 32):

Почти во всѣхъ аптекахъ находится еще въ запасѣ бензойная кислота, выдѣленная изъ роснаго ладона мокрымъ путемъ (такъ какъ эта кислота прежде была оффицинальна, хотя и не находила себѣ никакого примѣненія). Если бы таковой не случилось подъ руками, то можно воспользоваться возгоночною кислотою, или всякою другою, хотя бы и искусственно приготовленною росноладонною кислотою. Такъ какъ бензойнокислый натръ прописывается въ растворѣ, то слѣдуетъ приготовлять послѣдній съ опредѣленнымъ содержаніемъ соли. Для приготовленія 20,0 кристаллическаго бензойнокислаго натра, смѣшиваются 15,0 бензойной кислоты съ 10,5 двууглекислаго натра въ порошокъ и, мало по малу, небольшими порціями вносятся въ 70,0 кипящей перегнанной воды. Полученный растворъ имѣетъ приблизительно среднюю реакцію, но, въ случаѣ надобности, онъ можетъ быть вполнѣ осредненъ прибавленіемъ небольшаго количества кислоты или углекислаго натра. По охлажденіи онъ процѣживается и фильтратъ прибавленіемъ воды приводится въ точности къ вѣсу въ 100,0. 5 ч. этого раствора содержатъ 1 ч. кристаллическаго бензойнокислаго натра. Въ хо-

рошо закупоренной склянкѣ этотъ растворъ можетъ сохраняться въ неиспорченномъ видѣ въ теченіи долгаго времени.

Если бы эта соль сдѣлалась оффицинальною, то сухой, некристаллической соли слѣдовало бы отдавать предпочтеніе передъ кристаллической, такъ какъ, съ одной стороны, приготовленіе послѣдней довольно затруднительно, а съ другой,—сохраненіе ея было бы чистымъ мученіемъ для аптекаря, такъ какъ она легко вывѣтривается, не смотря даже на храненіе ея въ герметически закрытомъ сосудѣ. Такъ какъ растворъ бензойнокислаго натра при выпариваніи образуетъ кристаллическую пленку, и края и стѣнки чашки покрываются налетомъ выкристаллизовывающейся соли, то выпариваніе крѣпкаго раствора должно производить при частомъ размѣшиваніи и при повторномъ соскабливаніи солянаго налета со стѣнокъ сосуда. Влажная соляная масса высушивается въ умѣренно-тепломъ мѣстѣ и въ заключеніе превращается въ порошокъ.

Свойства. Приготовленная такимъ образомъ соль образуетъ снѣжно-бѣлый, крупный, кристаллическій, негигроскопическій порошокъ, сладковато-соленаго, впослѣдствіи остраго, раздражающаго вкуса, растворимый менѣе чѣмъ въ 2 ч. холодной воды и въ 13 ч. 90%-наго виннаго спирта. Какъ натровая соль съ кислотою, приготовленною изъ роснаго ладона, такъ и соль съ мочевою бензойною кислотою оказываются одинаково растворимыми въ винномъ спиртѣ уд. вѣса 0,835; именно 100 ч. виннаго спирта растворяютъ 7,88 ч. первой соли и 7,835 ч. послѣдней. Небольшая разница въ опытахъ Hager'а зависѣла отъ содержанія влажности въ препаратѣ. 100 ч. того же виннаго спирта растворили 7,6 ч. соли, приготовленной изъ возгоночной кислоты; эта соль содержала менѣе влажности приблизительно на 0,4%. 100 ч. того же спирта растворили 7,5 ч. сухой натровой соли, приготовленной изъ искусственной бензойной кислоты, полученной изъ фталевокислаго кальція. Бензойнокислый натръ не растворяется ни въ эфирѣ, ни въ хлороформѣ, въ которыхъ легко растворяется бензойная кислота. Спиртные растворы всѣхъ этихъ натровыхъ солей, при помѣщеніи въ количествѣ нѣсколькихъ капель на предметное стеклышко и при самородномъ испареніи, давали при микроскопическомъ осмотрѣ кристаллическія группы, ни въ какомъ случаѣ не представлявшія существенныхъ отличій, а образовавшія звѣздчатое расположеніе кристалликовъ. Отсюда вполнѣ позволительно вывести заключеніе, что эти соли тождественны и должны обладать одинаковымъ достоинствомъ въ терапевтическомъ отношеніи.

Иные врачи, впрочемъ, отдаютъ предпочтеніе соли съ кислотою, приготовляемой изъ толуола, что, можетъ быть, зависитъ отъ того обстоятельства, что во врачебномъ дѣйствіи принимаетъ участіе также и эфирное тѣло, похожее на горькоминдальное масло, и тѣсно приставшее къ частицамъ толуоловой бензойной кислоты.

При нагрѣваніи на платиновой пластинкѣ бензойнокислый натръ расплавляется въ черно-бурую жидкость, издающую горючія пары, затѣмъ обугливается и оставляетъ бѣлую золу. Сплавленная соленая масса при охлажденіи застываетъ въ сѣрое шелковисто-блестящее вещество.

Акціонерная химическая фабрика (бывш. E. Schering'a) въ Берлинѣ, выпустила въ 1880 году брошюру о свойствахъ бензойной кислоты и бензойнокислаго натра, съ цѣлью попытаться разъяснить различные спорные пункты относительно физическаго и химическаго достоинства бензойнокислаго натра и бензойной кислоты, какъ лекарственныхъ средствъ.

Указанія въ этой брошюрѣ въ настоящее время не заслуживаютъ вниманія, такъ какъ теперь уже доказано, что чистая бензойная кислота всегда

обнаруживаетъ одни и тѣ же химическія и физическія свойства, все равно, приготовлена ли она изъ мочи, смолы, толуола и т. п. Всѣ различія, которыя были находимы прежде, зависѣли исключительно отъ всякихъ примѣсей къ кислотѣ, попавшихъ въ нее во время приготовленія. Съ удаленіемъ этихъ примѣсей исчезаютъ и различія. Смоляная бензойная кислота иногда обозначается также наименованіемъ Acidum benzoïcum e Nummi.

Испытаніе и опредѣленіе бензойнокислаго натра и характера бензойной кислоты. 0,1 соли или кристалловъ кислоты растворяютъ въ 5—6 *ccm* перегнанной воды и подкрашиваютъ нѣсколькими каплями раствора марганцовокаліевой соли и при этомъ такъ, чтобы прозрачность осторожно размѣшиваемой жидкости оставалась ненарушенною. При смоляной бензойной кислотѣ, жидкость остается сине-фіолетовою даже и по прошествіи 10 минутъ; при весьма чистой кислотѣ не наступаетъ никакихъ измѣненій и по истеченіи 20 минутъ. При мочевой или при искусственной бензойной кислотѣ, или въ присутствіи гиппуровой и коричневой кислотъ, окрашиваніе въ теченіи 5 минутъ или еще скорѣе переходитъ въ малиново-красное, и въ заключеніе жидкость обезцвѣчивается. Такимъ образомъ, если малиново-красное окрашиваніе наступаетъ черезъ 10 минутъ, то препаратъ не представляетъ чистой смоляной бензойной кислоты, или ея натріевой соли; съ другой стороны, отсутствіе такого окрашиванія еще не доказываетъ отсутствія искусственной или мочевой бензойной кислоты, такъ какъ послѣдняя можетъ быть приготовляема настолько чистою, что малиново-красное окрашиваніе наступаетъ лишь значительно позже. Слѣдуетъ замѣтить, что подобная чистая мочевая бензойная кислота въ настоящее время вовсе не представляетъ рѣдкости.

Для удостовѣренія тождественности препарата съ бензойнокислымъ натромъ и для опредѣленія степени чистоты: 1) небольшое количество смѣшивается съ 4-кратнымъ объемомъ крѣпкой сѣрной кислоты. Не должно получаться окрашиванія соли или сѣрной кислоты. 2) Смѣсь съ сѣрною кислотою разбавляется двойнымъ объемомъ воды и смѣшивается съ двухромокислымъ кали. Не должно происходить (даже и при нагрѣваніи) ни возстановленія хромовой кислоты (органическія соединенія), ни развитія запаха горькоминдальнаго масла (коричневая кислота). 3) Водный растворъ долженъ быть безцвѣтенъ и нейтраленъ и не долженъ мутиться отъ прибавленія хлористаго кальція даже и при нагрѣваніи до кипѣнія (углекислый натръ, виннокаменнокислая, лимоннокислая соль). 4) Водный растворъ (1 : 10 воды) долженъ давать кашицеобразную смѣсь съ половиною объема разведенной уксусной кислоты (уд. в. 1,040). 5) Водный растворъ не долженъ мутиться ни отъ раствора углекислаго натра, ни 6) отъ хлористаго барія. Если при употребленіи 5 *ccm* раствора появляется помутнѣніе вслѣдствіе содержанія слѣда углекислаго натра, то (при отсутствіи сѣрнокислаго натра) эта муть исчезаетъ при разведеніи жидкости водою до 20 *ccm* и прибавленіи 2—3 капель разведенной уксусной кислоты. 7) Водный растворъ даетъ съ азотнокислымъ серебромъ бѣлый творожистый осадокъ, который растворяется безъ помутнѣнія въ ѣдкомъ аммоніи и состоитъ изъ микроскопически-малыхъ кристаллическихъ столбиковъ, но не долженъ содержать аморфныхъ частичекъ (хлористое серебро). 8) Для испытанія на примѣсь хлористаго натрія, 3 *ccm* раствора бензойнокислаго натра (1 : 10) смѣшиваются съ 6 *ccm* виннаго спирта и 3 *ccm* азотной кислоты и затѣмъ съ нѣсколькими каплями раствора азотнокислато серебра. Не должно появляться помутнѣнія, которое указывало бы на присутствіе хлористаго натрія. 9) Присутствіе хлорно-бензойной кислоты или хло-

рно-бензойнокислаго натра узнается (при отсутствіи хлористаго натрія) смѣшиваніемъ 1,0 соли съ нѣсколькими каплями ѣдкаго натра, медленнымъ высушиваніемъ и прокаливаніемъ до обугливанія. Послѣ обработки остатка водою, послѣдняя извлекаетъ образовавшійся хлористый натрій. 10) Водный разведенный растворъ даетъ съ растворомъ полуторахлористаго желѣза осадокъ свѣтлаго мяснаго цвѣта. Темный или чернильнаго цвѣта осадокъ указываетъ на содержаніе салициловокислаго натра. Буроватый осадокъ можетъ зависѣть отъ содержанія углекислаго натра. 11) При нагрѣваніи соли на платиновой пластинкѣ, соль сперва расплавляется въ жидкую массу и затѣмъ превращается въ слегка вздутый уголь, при развитіи легко-воспламеняющихся паровъ. Объемистый, сильно вздутый или пузыристый уголь, занимающій болѣе чѣмъ 4-кратный объемъ соли, указываетъ на сахаръ, виннокаменную или гиппуровую кислоту. 12) Для обнаруженія гиппуровой кислоты, 1,0—2,0 натровой соли, вмѣстѣ съ 2.5—5,0 ѣдкаго натра или ѣдкаго кали и 2,5—5 *ccm* воды, помѣщаютъ въ стеклянную колбочку, прилаживаютъ къ послѣдней газоотводную и предохранительную трубки и проводятъ развивающійся при кипяченіи газъ въ разведенный растворъ сулемы. Въ присутствіи гиппуровой кислоты развивается амміакъ, и въ растворѣ сулемы появляется бѣлый осадокъ. 13) Мочевая кислота, иногда встрѣчавшаяся въ качествѣ поддѣлки бензойной кислоты, узнается при помощи мурексидовой реакціи. См. ниже, моча, Urina.

Употребленіе. Бензойнокислый натръ и бонзойная кислота завоевали себѣ въ медицинѣ весьма видное положеніе, оспаривать которое рѣшаются лишь весьма немногіе врачи. Вообще, дѣйствія бензойнокислаго натра сходны съ таковыми бензойной кислоты. Первому отдаютъ предпочтеніе предъ послѣднею въ виду его легкой растворимости въ водѣ и менѣе остраго вкуса. Приблизительно 13,3 ч. бензойнокислаго натра соотвѣтствуютъ 10 ч. бензойной кислоты. Klebs рекомендовалъ бензойнокислый натръ, какъ средство противъ всѣхъ заразныхъ болѣзней, обусловливаемыхъ внѣдреніемъ въ организмъ растительныхъ паразитовъ.

Дѣйствіе средства на кровеносную систему, говорятъ, оказывается болѣе значительнымъ, нежели вліяніе салициловой кислоты. Дѣйствіе его относительно мочекислаго діатеза представляется лишь умѣреннымъ, хотя многіе авторы восхваляютъ эту соль, какъ наилучшее растворяющее средство при расположеніи къ каменной болѣзни, особенно при мочевомъ пескѣ и подагрическихъ страданіяхъ. По Mentel'ю, послѣ каждаго пріема слѣдуетъ выпивать стаканъ воды, чтобы поддержать камнерастворяющее дѣйствіе средства. При щелочной реакціи мочи употребленіе бензойнокислаго натра, рядомъ съ лимоннокислымъ лимонадомъ, можетъ быстро возвратить мочѣ ея нормальную реакцію.

Проф. Klebs въ Цюрихѣ, нѣсколько лѣтъ тому назадъ, на основаніи теоретическихъ соображеній и практическихъ наблюденій, рекомендовалъ бензойнокислый натръ не только противъ лихорадочныхъ заразныхъ болѣзней, но и противъ катарра мочеваго пузыря и бугорчатки. Согласно съ его сообщеніями, въ 1878 г., пониженіе лихорадочной температуры подъ вліяніемъ бензоата натрія наступаетъ хотя и медленнѣе, но зато надежнѣе и продолжительнѣе, чѣмъ послѣ сѣрнокислаго хинина или салицилата натрія. Никакихъ непріятныхъ побочныхъ явленій не наступаетъ зато и при продолжительномъ употребленіи средства. Оно переносится хорошо и при употребленіи до 25,0 pro die; впрочемъ, въ среднемъ выводѣ, 10,0 или 15,0 въ сутки бываетъ вполнѣ достаточно на день.

Бензойнокислый натръ представляетъ превосходное средство противъ дифтерита Покойный д-ръ Weiler сообщилъ Hager'у, что, со времени употребленiя бензойнокислаго натра, онъ не потерялъ ни одного паціента, страдавшаго дифтеритомъ. Подобные же успѣхи оказывалъ бензойнокислый натръ и въ рукахъ д-ра L. Hoffmann'a (Allgem. Medic. Centr. Ztg.). Онъ назначалъ дѣтямъ по 3,0—5,0 въ сутки, въ водномъ растворѣ, взрослымъ—по 10,0, причемъ заболѣваніе обыкновенно излечивалось въ 3—4 дня. Въ одномъ случаѣ скарлатины у ребенка авторъ нашелъ припуханіе и покраснѣніе миндалевидныхъ желѣзъ, пленчатый выпотъ на послѣднихъ, опуханіе подчелюстныхъ желѣзъ, сѣро-бѣлый налетъ на языкѣ, лихорадку съ t° отъ 39,2° до 39,6°, ускореніе пульса до 120—132. Паціенту былъ назначенъ растворъ 6,0 бензойнокислаго натра въ 150,0 воды, по столовой ложкѣ черезъ часъ. Черезъ 2 дня состояніе зѣва улучшилось, выпотъ исчезъ, но лихорадка осталась въ прежней силѣ. Другіе симптомы побудили къ употребленію раствора соли въ количествѣ 6,0 pro die въ теченіе 10 дней, причемъ не наблюдалось никакихъ побочныхъ явленій, и не наступило никакихъ послѣдовательныхъ заболѣваній. Продолжительное употребленіе, такимъ образомъ, оказалось совершенно безвреднымъ.

Senator съ успѣхомъ назначалъ бензойную кислоту и бензойнокислый натръ въ 46 случаяхъ Polyarthritis rheumatica. Суточные пріемы кислоты = 10,0—12,0, а натріевой соли = 12,0—15,0. Дѣйствіе развивается медленнѣе, нежели при салицилатѣ натрія. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ послѣдній не переносился, Senator съ полнымъ успѣхомъ назначалъ бензойнокислый натръ. Никакихъ симптомовъ раздраженія со стороны желудочно-кишечной слизистой оболочки не наблюдалось; не наблюдалось также возвратовъ страданія, ни въ особенности сердечныхъ осложненій. Бензойная кислота или бензоатъ натрія рекомендуются во всѣхъ случаяхъ, гдѣ не переносится салициловая кислота.

Kobert и Schulte (Med. Neuigk., 1880, № 26), произвели рядъ изслѣдованій касательно дѣйствія росноладонной кислоты. Они съ успѣхомъ назначали кислоту или натровую соль при дифтеритѣ и суставномъ ревматизмѣ, причемъ они иногда впрыскивали 40%-ный растворъ подъ кожу. Возстановляющее вещество обнаруживалось въ мочѣ лишь въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ паціенты жаловались на тошноту и позывы къ рвотѣ послѣ принятія средства. Значительнаго пониженія температуры послѣ бензойнокислаго натра не получалось. Причину этого явленія авторы ищутъ въ быстромъ выдѣленіи средства; первая ложка раствора бензойнокислаго натра переставала дѣйствовать прежде, чѣмъ успѣвали дать вторую; назначенію же большихъ пріемовъ сразу, препятствовали соображенія относительно дѣйствія средства на желудокъ.

Lehnebach считаетъ бензойнокислый натръ специфическимъ средствомъ противъ послѣродовой горячки (Allg. Med. Centr. Zetg, 1875),- гдѣ средство можетъ быть назначаемо отдѣльно или въ сочетаніи съ хининомъ. Этотъ авторъ также наблюдалъ превосходное дѣйствіе бензойнокислаго натра при дифтеритѣ.

Gnäudinger въ Вѣнѣ не могъ добиться хорошихъ результатовъ отъ назначенія бензоата натрія, но Letzerich, въ отвѣтъ на статью Gnäudinger'a, заявилъ, что эта соль изъ всѣхъ доселѣ извѣстныхъ средствъ оказываетъ самое благопріятное вліяніе на дифтеритическіе процессы. (Allg. Med. Centr. Ztg. 1879, № 75; Med. Neuigk. 1878, № 41).

Заявленіе проф. Rokitansk'aго въ Инсбрукѣ въ 1879 г., что вдыханіе

этой соли представляетъ специфическое средство противъ чахотки, основывалось на заблужденіи, какъ это показали наблюденія другихъ ученыхъ. Что бензоатъ натрія принадлежитъ къ числу средствъ, ослабляющихъ симптомы бугорчатки, въ этомъ не можетъ быть никакого сомнѣнія; но онъ никоимъ образомъ не можетъ быть признанъ радикальнымъ средствомъ противъ бугорчатки. Право на первенство въ этомъ открытіи вскорѣ сталъ оспаривать у проф. v. Rokitansky одинъ Грейфзвальдскій ученый, который сообщилъ, что д-ръ Max Schüller, приватъ-доцентъ и ординаторъ въ Грейфсвальдской клиникѣ, еще раньше изучилъ дѣйствіе бензойнокислаго натра на животныхъ и на основаніи этихъ опытовъ рекомендовалъ его противъ бугорчатки у человѣка. Schüller нашелъ, что животныя, зараженныя бугорчаткою, но подвергавшіяся ингаляціямъ бензойнокислаго натра, оставались въ живыхъ, увеличивались въ вѣсѣ и т. д., между тѣмъ какъ туберкулозныя животныя, не подвергавшіяся бензойному леченію, неизмѣнно погибали отъ бугорчатки въ теченіи извѣстнаго промежутка времени. Первыя сообщенія по этому поводу были сдѣланы Schüller'омъ въ засѣданіи Общества Грейфсвальдскихъ врачей, 8 февраля 1879 года. Краткій отчетъ объ этихъ опытахъ появился въ Archiv für experimentelle Pathologie Klebs'a (томъ XI).

Особеннаго вниманія въ данномъ вопросѣ заслуживаетъ статья проф. Joh. Schnitzler'a въ Вѣнѣ (Wiener Med. Revue, 1879, № 42), исходящая изъ вопроса; „Проникаютъ ли распыленныя жидкости въ глубокія части дыхательныхъ путей, вообще, и въ легочные алвеолы, въ частности“?

Наружное употребленіе 3%-наго раствора бензойнокислаго натра представляетъ прекрасную предупредительную мѣру противъ конъюнктивальной бленорреи новорожденныхъ.

(1) Pilulae benzoïnatae.

Rp. Chinidini sulfurici 2,0
Acidi benzoïci 3,0
Natri benzoïci
Extracti Gentianae ana 5,0
Radicis Gentianae q. s.
M. Fiant pilulae ponderis 0,125, quae lacca pilularum obducantur.

D. S. По 3 — 5 — 8 штукъ 4 раза въ день, еженедѣльно увеличивая пріемъ на одну пилюлю.

(2) Pilulae dialyticae Socquet et Bonjean.

Rp. Natri silicici puri 1,2
Natri benzoïci 2.5
Extracti Colchici 0,6
Extracti Aconiti 0,2
Saponis medicati 0,5.
M. f. pilulae viginti (20), quae Saccharo obducantur.

D. S. По 2—3 штуки три раза въ день (при всѣхъ заболѣваніяхъ, возникающихъ изъ мочекислаго діатеза, каковы: каменная болѣзнь, ревматизмъ, подагра, хроническій катарръ мочеваго пузыря съ кислою мочею и т. д.).

См. также Pilulae dialyticae Bonjean (ср. I, стр. 218).

(3) Pulvis antarthriticus Briau.

Briau's Gichtpulver. Противуподагрическій порошокъ Briau.

Rp. Natri benzoïci 3.0
Ammonii chlorati 2,0.
M. f. pulvis. Divide in partes aequales viginti (20).

D. S. Сначала по 2 порошка въ день, затѣмъ, увеличивая еженедѣльно число порошковъ на 1, даютъ до 8 порошковъ въ сутки. [При запорѣ Briau предлагаетъ прибавлять 2,0 порошка александрійскаго листа].

(4) Sirupus dialyticus Bonjean.

Rp. Natri benzoïci 2,5
Natri silicici puri 5,0.
Solve digerendo in
Aquae destillatae 50,0.
Tum adde
Sacchari albi 60,0
Gummi arabici 10,0.
Liquor colatus usque ad 110,0 remanentia evaporando redigatur.

D. S. По средней столовой ложкѣ два или три раза въ день въ сахарной водѣ (при заболѣваніяхъ вслѣдствіе мочекислаго діатеза).

Magnesia-Benz-Acetat представляетъ секретное средство, пущенное въ продажу врачемъ, въ сообществѣ съ дрогистомъ въ Шпандау, съ приложенiемъ печатнаго наставленiя для употребленiя средства. Это средство, яко-бы, излечиваетъ чахотку и состоитъ, будто-бы, главнымъ образомъ изъ бензойнокислыхъ натрiя и магнiя.

Natrum carbonicum.

I. **Natrum carbonicum crudum, Soda cruda, Sal Sodae crudus, неочищенный углекислый натръ, кристаллическая сода, обыкновенная сода.**

Въ торговлѣ различаютъ кристаллическую и прокаленную соду. Первая, неочищенный натръ, соотвѣтствуетъ формулѣ: $Na_2CO_3+10aq=286$.

Приготовленiе. Приготовленiе углекислаго натра изъ хлористаго натрiя и углекислаго аммонiя, по аммiачно-содовому способу Solvay'я, подробно разобрано Arthur Borntrӓger'омъ въ Chemiker Zeitung, 1880, №№ 50 и 51. Растворъ нашатырнаго спирта, насыщенный хлористымъ натрiемъ, насыщается подъ сильнымъ давленiемъ угольной кислотой. Въ растворѣ остается хлористый аммонiй; въ осадкѣ получается порошковидный двууглекислый натръ, который подвергается дѣйствiю калильнаго жара.

Приготовленiе помощью триметиламина патентовано на имя акцiонернаго общества Круа въ Круа (см. Chem. Ztg., 1881, стр. 285). Патентъ касается дѣйствiя двууглекислаго триметиламина на хлористый калiй или хлористый натрiй. Дополнительный патентъ расширяетъ этотъ методъ и на сѣрнокислый натръ, при обратномъ полученiи основанiя изъ образовавшагося сѣрнокислаго триметиламина. Триметиламинъ собирается, какъ побочный продуктъ, при прокаливанiи свекловичной барды (Rübenschlempe).

Приготовленiе углекислаго натра изъ сѣрнокислаго натра, по Bollmann-Condy (англiйскiй патентъ) заключается въ томъ, что сѣрнистый натрiй, полученный путемъ возстановленiя сѣрнокислаго натра, превращается при помощи угольной кислоты въ двууглекислый натръ. Выдѣляющiйся сѣроводородный газъ или сжигается въ сѣрнистую кислоту, или проводится въ желѣзный растворъ для добыванiя сѣры и сѣрнистаго желѣза.

Аммiакальною содою (Ammoniak-Soda) называется одноуглекислый натръ, полученный по вышеупомянутому способу Solvay'я. Этотъ препаратъ чище и бѣлѣе соды, полученной по способу Leblanc'а.

Удаленiе сѣры изъ содоваго щелока по способу Scheurer-Kestner'а. Хлористый цинкъ разлагается ѣдкою известью, и окись цинка прибавляется къ содовому щелоку до тѣхъ поръ, пока послѣднiй не начнетъ относиться безразлично къ свинцовымъ бѣлиламъ. Образовавшiйся сѣрнистый цинкъ снова переводится въ хлористый цинкъ.

Свойства. Кристаллизованная сода образуетъ болѣе или менѣе безцвѣтныя, кристаллическiя, немного просвѣчивающiя массы и куски, постепенно вывѣтривающiяся на воздухѣ и не представляющiя собою чистаго углекислаго натра. Онѣ содержатъ отъ 3 до 10% сѣрнокислаго, сѣрноватистокислаго, сѣрнистокислаго, кремнекислаго натра, хлористаго натрiя, а иногда также слѣды синеродистаго, роданистаго, желѣзисто-синеродистаго, сѣрнистаго натрiя, окиси желѣза, окиси свинца и разный соръ. Въ наибольшемъ количествѣ обыкновенно бываютъ примѣшаны сѣрнокислый натръ и хлористый натрiй. Оффицинальнымъ товаромъ считается сода, содержащая не менѣе 33% углекислаго натра и лишь нѣсколько процентовъ двухъ только-то названныхъ солей, съ незначительными количествами другихъ перечисленныхъ примѣсей. При покупкѣ должно особенно остерегаться соды, преднамѣренно смѣшанной съ неочищенною глауберовою солью; подобный товаръ нерѣдко сбывается мелочными торговцами.

Испытаніе. Оно имѣетъ цѣлью опредѣлить содержаніе чистаго углекислаго натра и примѣсей, какъ металловъ, такъ и сѣрнисто-и сѣрноватистокислыхъ соединеній. Сѣрнокислый натръ и хлористый натрій представляютъ неизбѣжныя примѣси. Для обнаруженія металловъ приготовляютъ растворъ 50,0 соды, собранныхъ изъ различныхъ кристаллическихъ кусковъ, въ тройномъ количествѣ перегнанной воды, смѣшиваютъ его съ растворомъ азотнокислаго серебра и кипятятъ. Если образовавшійся бѣлый осадокъ переходитъ въ бурый или отлагаетъ металлическое зеркало, или если съ самаго начала образуется бурый осадокъ, то такой товаръ долженъ быть отвергнутъ, и это тѣмъ болѣе, что въ продажѣ всегда можно найти соду, свободную отъ металлическихъ примѣсей. Примѣсь металловъ можетъ быть обнаружена при помощи сѣрнистаго водорода какъ въ щелочномъ, такъ и въ подкисленномъ соляною кислотою растворѣ.

Смѣсь изъ кристалловъ соды и глауберовой соли узнается при помощи обливанія 1%-нымъ спиртнымъ растворомъ сулемы, при соприкосновеніи съ которымъ кристаллы глауберовой соли остаются неокрашенными, кристаллы же соды окрашиваются въ желто-бурый цвѣтъ (Hager).

Содержаніе сѣрнистокислыхъ и сѣрноватистокислыхъ соединеній узнается при помощи обезцвѣченія іоднаго раствора, прибавляемаго къ раствору углекислаго натра, свободному отъ ѣдкаго натра. Для устраненія этихъ примѣсей рекомендовалась обработка марганцовокислымъ кали или марганцовистокислымъ натромъ.

Приблизительное количественное опредѣленіе сѣрнокислаго натра въ содѣ (а также и въ двууглекисломъ натрѣ) производится слѣдующимъ простымъ и короткимъ путемъ: 2,5 сухаго или 5,0 кристаллизованнаго одноуглекислаго натра растираются въ порошокъ, обливаются 5,0 водной уксусной кислоты (т. е., такимъ количествомъ ея, какое требуется для насыщенія) и 120,0 90%-наго виннаго спирта, и смѣсь тщательно и продолжительно размѣшивается. При покойномъ стояніи на днѣ сосуда собирается сѣрнокислый натръ съ 1 мол. кристаллизаціонной воды, съ примѣсью хлористаго натрія, кремнекислаго натра и сѣрнокислаго кальція. Если эти вещества отсутствуютъ или имѣются только въ видѣ слѣдовъ, то отстой промывается виннымъ спиртомъ, высушивается, прокаливается и взвѣшивается. Помноженіе вѣса остатка послѣ прокаливанія на 2,268 даетъ количество кристаллизованнаго сѣрнокислаго натра съ 10 H_2O. Этотъ способъ, конечно, неприложимъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ требуется точный анализъ.

Введеніе въ практику амміачно-содоваго способа Solvay'я обусловило возможность примѣси къ содѣ углекислаго аммонія. Испытаніе относительно этой примѣси сходно съ приводимымъ ниже испытаніемъ двууглекислаго натра на ту же примѣсь.

Для того, чтобы узнать, содержитъ ли сода минимальные 33% углекислаго натра, поступаютъ слѣдующимъ образомъ. Берутъ нѣсколько невывѣтрившихся кристаллическихъ кусковъ соды, растираютъ ихъ въ крупный порошокъ и смѣшиваютъ; 5,3 этого порошка, вмѣстѣ съ 2,0 чистой, сухой, кристаллической щавелевой кислоты и небольшимъ количествомъ лакмусовой настойки, помѣщаютъ въ просторную колбочку, и смѣсь мало по малу обливаютъ приблизительно 15 *ccm* воды, затѣмъ все нагрѣваютъ до кипѣнія. По окончаніи развитія угольной кислоты жидкость должна оставаться по прежнему окрашенною ею лакмусово-синій цвѣтъ и тѣмъ доказывать минимальное содержаніе въ содѣ 33% углекислаго натра. По вычисленію, въ 5,3 кристаллизованной содѣ

2,03 грм. крист. щавелевой кислоты насыщаютъ : 33% углекислаго натра
2,14 " " " " " 34% " "
2,20 " " " " " 35% " "

Волюметрическое опредѣленіе производится раствореніемъ 5,3 кристаллической соды въ водѣ, подкрашиваніемъ лакмусомъ, нагрѣваніемъ и титрованіемъ какимъ нибудь нормальнымъ растворомъ кислоты. 1 *ccm* послѣдняго соотвѣтствуетъ 1% сухого углекислаго натра.

Храненіе. Такъ какъ сода легко вывѣтривается въ сухомъ и тепломъ воздухѣ, то ее обыкновенно сохраняютъ въ закрытыхъ бочкахъ въ сухихъ погребахъ или въ другомъ тѣнистомъ прохладномъ помѣщеніи. Вслѣдствіе содержанія въ ней хлористаго натрія она становится влажною въ сыромъ мѣстѣ и часто притягиваетъ даже такія количества влаги, что отчасти расплывается. Небольшіе запасы держатъ въ каменныхъ, плотно-закупоренныхъ глиняныхъ горшкахъ.

Употребленіе. Одноуглекислый натръ употребляется внутрь лишь весьма рѣдко: нечасто онъ назначается также и снаружи (для полосканій рта и зѣва, впрыскиваній), и обыкновенно замѣняется двууглекислою солью. Въ видѣ ваннъ соду назначаютъ при подагрѣ, ломотѣ, хроническомъ ревматизмѣ, легкихъ накожныхъ страданіяхъ и т. д. Для полной ванны берутъ 200,0—250,0 на 300 *l*, а для ножной—20,0—25,0. Аптекарь пользуется содою для многихъ химическихъ операцій, для приготовленія очищенной соды или для хозяйственныхъ цѣлей, въ родѣ очищенія холщевыхъ цѣдилокъ, ситъ, сосудовъ и т. п.

II. **Natrum carbonicum crudum calcinatum, прокаленная сода**, сода, освобожденная отъ кристаллизаціонной воды путемъ нагрѣванія до слабаго каленія. Прокаленная сода встрѣчается въ торговлѣ въ видѣ бѣлыхъ порошковидныхъ кусковъ съ различнымъ содержаніемъ углекислаго натра и со всѣми примѣсями, свойственными неочищенной содѣ, а часто также и съ примѣсью ѣдкаго натра, иногда достигающею 10%. Достоинство товара опредѣляется въ Германіи содержаніемъ углекислаго натра, а въ Англіи—содержаніемъ натра, находящагося какъ въ видѣ гидрата, такъ и въ видѣ углекислаго соединенія. Германская 92,5%-ная или-градусная сода соотвѣтствуетъ 54-градусной англійской содѣ, содержащей 54% натра. 85—90°-ная сода въ Германіи называется очищенною (раффинированною) прокаленною содою.

Опредѣленіе содержанія углекислаго натра, или натра производится (по устраненіи сѣрнистаго натрія углекислымъ цинкомъ) волюметрическимъ способомъ посредствомъ нормальной кислоты. Для опредѣленія углекислаго натра отвѣшиваютъ 53,0 соды, для опредѣленія натра 31,0 (по англійскому же обычаю, 32,0), растворяютъ ихъ въ водѣ, процѣживаютъ, смѣшиваютъ съ 5,0 углекислаго цинка и разбавляютъ до 1000 *ccm*. Послѣ размѣшиванія смѣсь процѣживается, и 100 *ccm* фильтрата титруются нормальною кислотою. Каждый *ccm* послѣдней соотвѣтствуетъ въ данномъ случаѣ 1%. Сѣрнистый цинкъ не растворяется въ разведенной уксусной кислотѣ и такимъ образомъ можетъ быть отдѣленъ этимъ путемъ отъ углекислаго цинка и опредѣленъ въ видѣ сѣрнистаго натрія (NaS). Сѣрнистый натрій можетъ быть опредѣляемъ также и при помощи $^1/_{10}$ нормальнаго цинковаго раствора [1]); послѣдній прибавляется къ раствору соды до тѣхъ

---

[1]) 3,26 цинка растворяются въ соляной кислотѣ, растворъ смѣшивается съ аммiакомъ до раствореніи образовавшагося осадка и затѣмъ разбавляется до 100 *ccm*. Каждый *ccm* соотвѣтствуетъ 0,0039 сѣрнистаго натрія (NaS).

поръ. пока капля, смѣшанная съ растворомъ нитропруссиднатрія, не перестанетъ давать фіолетоваго пятна на бумагѣ.

Сѣрноватистокислый и сѣрнистокислый натръ опредѣляются, по удаленія сѣрнистаго натрія, при помощи $^1/_{10}$ нормальнаго іоднаго раствора (12,7 іода и 20,0 іодистаго калія, растворенныхъ въ водѣ и разбавленныхъ до 100,0 *cm*). Для опредѣленія содержанія ѣдкаго натра растворъ соды смѣшиваютъ съ избыткомъ раствора хлористаго барія (въ закрытой бутыли) и по истеченіи нѣсколькихъ часовъ процѣживаютъ сквозь бумагу. Фильтратъ нагрѣваютъ, послѣ чего въ него пропускаютъ угольную кислоту, кипятятъ его и изъ выдѣлившагося углекислаго барита вычисляютъ содержаніе натра. $BaO,CO_2 \times 0,31473 = NaO$.

III. **Natrum carbonicum purum, Natrum carbonicum, Natrum carbonicum crystallisatum, Sal Sodae depuratus, Alkali minerale, кристаллическій углекислый натръ, чистый углекислый натръ.** ($Na_2CO_3 + 10aq = 286$).

Приготовленіе. Сода смѣшивается съ кипящей водою до тѣхъ поръ, пока не прекратится раствореніе, растворъ сливается на холщевую цѣдилку и ставится въ холодное мѣсто для кристаллизаціи. Выдѣлившіеся кристаллы собираются, промываются небольшимъ количествомъ холодной воды, растворяются въ приблизительно двукратномъ объемѣ перегнанной воды, процѣживаются, и прозрачный растворъ выпаривается, при помѣшиваніе, до тѣхъ поръ, пока не превратится въ жидкую кристаллическую кашицу. Послѣдняя до охлажденія помѣщается въ вытѣснительную воронку и, послѣ оттока маточнаго щелока и охлажденія, промывается по вытѣснительному же способу равнымъ объемомъ перегнанной воды. Послѣ этого влажная соляная кашица растворяется въ двойномъ объемѣ горячей перегнанной воды, если нужно, процѣживается еще въ горячемъ состояніи, выпаривается до уд. в. около 1,2, и ставится въ сторону для кристаллизаціи при 10—15°. Выдѣляющіеся кристаллы содержатъ 10 молекуловъ кристаллизаціонной воды. Кристаллы высушиваются безъ содѣйствія нагрѣванія.

Упомянутая кристаллическая кашица можетъ быть высушена для фармацевтическихъ цѣлей. Сухіе кристаллы иногда содержатъ лишь 1 молекулъ кристаллической воды, и 4,3—4,4 соотвѣтствуютъ 10.0 соли съ 10 молекулами кристаллической воды.

Свойства. Чистый кристаллизированный углекислый натръ образуетъ, при выдѣленіи изъ растворовъ на холоду, прозрачные, какъ вода, косые ромбическіе столбики и пирамиды съ 62,8% кристаллизаціонной воды или 36—37% безводнаго углекислаго натра. Онъ лишенъ всякаго запаха и обладаетъ прохлаждающимъ щелочнымъ вкусомъ. На воздухѣ—особенно въ умѣренной теплотѣ—кристаллы вывѣтриваются на поверхности и покрываются бѣлымъ порошкомъ. Съ теченіемъ времени они совершенно вывѣтриваются. При температурѣ до + 10° красталлы утрачиваютъ приблизительно 20% своей кристал. воды, при 20°—около 44, при 30—40°—около 60%; при температурѣ въ 70—80° улетучивается вся вода. Безводная соль плавится при калильномъ жарѣ (800°). Оффицинальная соль, кристаллизующаяся съ 10 молекулами воды, растворяется въ $1^1/_2$ — 2 ч. холодной и $^1/_2$ ч. горячей воды. Наибольшую растворимость она обнаруживаетъ при температурѣ въ 35 - 40°. 1 ч. воды при этой температурѣ растворяетъ 7—8 ч. соли; при точкѣ же кипѣнія воды растворяется лишь половина этого количества. Она не растворяется въ винномъ спиртѣ. При 35° она плавится въ своей собственной кристаллизаціонной водѣ.

Углекислый натръ при различныхъ обстоятельствахъ образуетъ кристаллы съ 1, 5, 6, 8 и 10 молекулами воды. Соль съ 1 молекуломъ кристаллиза-

ціонной воды выдѣляется изъ горячаго насыщеннаго раствора при температурѣ + 35—40° или при выпариваніи раствора. Кристаллы, выдѣляющіеся при 20°, содержатъ 8 молекуловъ, выростающіе при сильномъ холодѣ—15 молекуловъ воды. Изъ раствора, содержащаго ѣдкій натръ, образуются кристаллы съ 7 молекулами воды. Кристаллы, выдѣляющіеся при t° отъ 5° до 15°, содержатъ 10 молекуловъ воды и представляютъ собою оффицинальную соль.

Таблица

содержанія водныхъ растворовъ кристаллическаго одноуглекислаго натра и безводнаго одноуглекислаго натра. Температура 17,5° (по Hager'у).

% NaO,CO_2	% NaO,CO_2 +10HO	Уд. в.	% NaO,CO_2	% NaO,CO_2 +10HO	Уд. в.	% NaO,CO_2	% NaO,CO_2 +10HO	Уд. в.
15	40,50	1,160	10	27,00	1,105	5	13,50	1,052
14,75	39,82	1,157	9,75	26,32	1,102	4,75	12,82	1.049
14,5	39,15	1,155	9,5	25,65	1,100	4,5	12,15	1,047
14,25	38,47	1,152	9,25	24,97	1,097	4,25	11,47	1,044
14	37,80	1,149	9	24,30	1,095	3	10,80	1,041
13,75	37,12	1,146	8,75	23,62	1,092	4,75	10,12	1,039
13,5	36,45	1,144	8,5	22,95	1,089	3,5	9,45	1,036
13,25	35,77	1,141	8,25	22,27	1,087	3,25	8,77	1,033
13	35,10	1,138	8	21,60	1,084	3	8,10	1,031
12,75	34,42	1,135	7,75	20.92	1,081	2,75	7,42	1,082
12,5	33,75	1 133	7,5	20,25	1,079	2,5	6,75	1,025
12,25	33,07	1,130	7,25	19,57	1,076	2,25	6,07	1,023
12	32,40	1,127	7	18.90	1,073	2	5,40	1,020
11,75	31,72	1,124	6,75	18,22	1,071	1,75	4,72	1,018
11,5	31,05	1,122	6,5	17,55	1,068	1.5	4,05	1,015
11,25	30,37	1,119	6,25	16,87	1,065	1,25	3 37	1,012
11	29,70	1,116	6	16,20	1,063	1	2,70	1,010
10,75	29,02	1,113	5.75	15,52	1.060	0,75	2,02	1,007
10,5	28,35	1,111	5,5	14,85	1.057	0,5	1,35	1.004
10,25	27,67	1,108	5,25	14,17	1,055	0,25	0,67	1,002

Уд. в. раствора уменьшается или увеличивается при увеличеніи или уменьшеніи теплоты на 1°, при содержаніи безводной соли, равномъ

13 — 15% приблизительно на 0,0004
8 — 12 „ „ „ 0,00033
3 — 7 „ „ „ 0,00026

Испытаніе. Растворъ соли въ перегнанной водѣ, при пересыщеніи азотною кислотою, не долженъ давать никакого помутнѣнія ни съ хлористымъ баріемъ, ни азотнокислымъ серебромъ. Примѣсь металлическихъ веществъ узнается по помутнѣнію, осажденію или окрашиванію, появляющемуся при смѣшиваніи щелочнаго или же подкисленнаго соляною кислотою раствора съ избыткомъ сѣроводородной воды (послѣ часоваго стоянія въ покоѣ). Въ соли иногда встрѣчается и синеродистый натрій. Для обнаруженія послѣдняго растворъ углекислаго натра смѣшиваютъ съ нѣсколькими каплями растворовъ желѣзнаго купороса и полуторохлористаго желѣза, смѣсь взбалтываютъ и затѣмъ приливаютъ къ ней соляной кислоты до появленія кислой реакціи. Въ присутствіи синерода образуется берлинская лазурь. Если растворъ углекислаго натра, смѣшанный съ азотнокислымъ серебромъ, при

кипяченіи бурѣетъ или выдѣляетъ металлическое серебро, то такая реакція указываетъ на присутствіе сѣрноватистокислыхъ и сѣрнистокислыхъ солей. Если осадокъ серебра, немедленно возникающій въ растворѣ соли, представляетъ бурый цвѣтъ, то это указываетъ на присутствіе сѣрнистаго натрія.

Въ сущности, такія примѣси къ чистому углекислому натру, какъ синеродистый, сѣрнистый натрій, сѣрноватистокислый и сѣрнистокислый натръ, могутъ встрѣчаться лишь въ исключительно рѣдкихъ случаяхъ, такъ какъ углекислый натръ, не содержащій ни хлористой, ни сѣрнокислый соли, всегда представляется такъ хорошо очищеннымъ, что онъ необходимо долженъ быть свободенъ также и отъ всѣхъ другихъ примѣсей.

Заслуживаетъ вниманія тотъ фактъ, что R. Fresenius однажды нашелъ въ чистомъ углекисломъ натрѣ значительные слѣды мышьяка, обнаружившіеся при прокаливаніи препарата съ синеродистымъ каліемъ въ струѣ угольной кислоты.

Храненіе. Чистый кристаллическій углекислый натръ хранится въ неслишкомъ большихъ, хорошо закупоривающихся склянкахъ съ широкимъ горломъ въ прохладномъ мѣстѣ.

IV. Natrum carbonicum siccum, Natrum carbonicum pulveratum, Natrum carbonicum dilapsum, распавшійся или сухой углекислый натръ. Очищенный кристаллическій углекислый натръ, высущенный до половины своего вѣса.

Приготовленіе. Слегка истолченная въ фарфоровой ступкѣ соль раскладывается тонкимъ слоемъ въ большихъ, чистыхъ, взвѣшанныхъ бумажныхъ мѣшкахъ; отмѣтивъ на каждомъ мѣшкѣ вѣсъ кристаллической соли, ихъ кладутъ въ сита, или на сухія доски и въ теченіи 5 дней держатъ при средней температурѣ (16—20°), причемъ по временамъ мѣшки переворачиваютъ съ одной стороны на другую. Если приготовленіе не требуетъ особеннаго спѣха, то мѣшки могутъ быть оставлены въ этомъ мѣстѣ до тѣхъ поръ, пока вѣсъ соли не понизится до половины первоначальнаго вѣса ея. Въ противномъ случаѣ, высушиваніе до названнаго предѣла ускоряется и заканчивается въ болѣе теплой атмосферѣ (при 40 — 50°). Приготовленіе заканчивается растираніемъ бѣлой порошковидной массы въ теплой фарфоровой ступкѣ и помѣщеніемъ, для храненія, въ хорошо закупоривающіяся склянки, защищаемыя отъ влажности. При приготовленіи распавшейся соды слѣдуетъ принимать во вниманіе, что аптечная кристаллическая соль плавится въ своей кристаллизаціонной водѣ уже при 34—35°.

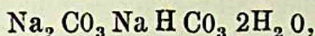
Свойства. Распавшійся углекислый натръ образуетъ весьма бѣлый порошокъ, 5,0 котораго насыщаются 4,0 — 4,5 кристаллической щавелевой кислоты; 1 ч. порошка соотвѣтствуетъ приблизительно 2 гр. кристаллическаго углекислаго натра.

Храненіе. Въ хорошо закупоренныхъ склянкахъ, такъ какъ сухая сода поглощаетъ изъ воздуха влажность при обыкновенной температурѣ. Такая вывѣтрившаяся сода употребляется лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда врачъ прописываетъ порошокъ углекислаго натра или вводитъ углекислый натръ въ порошковидныхъ смѣсяхъ.

V. Natrum carbonicum fusum, Natrum carbonicum exsiccatum, сплавленный углекислый натръ (Na_2CO_3=106). Очищенный распавшійся и высушенный углекислый натръ, сплавленный при помощи краснокалильнаго жара. Онъ служитъ въ качествѣ реактива. Его разбиваютъ на куски и хранятъ въ герметически закупоривающейся склянкѣ. Точка плавленія безводнаго углекислаго натра лежитъ при 800°.

VI. Natrum sesquicarbonicum, полутороуглекислый натръ. Препаратъ, пущенный въ торговлю изъ Англіи и вошедшій кое-гдѣ во врачебное употребленіе; можетъ быть во всякое время замѣненъ смѣсью изъ 3 ч. кристаллическаго одноуглекислаго и 2 ч. двууглекислаго натра. По своему дѣйствію онъ занимаетъ какъ бы среднее положеніе между первою и послѣднею солью.

*Онъ содержитъ гораздо меньше кристаллизаціонной воды. Формула его:



$$Na_2CO_3\,NaHCO_3\,2H_2O,$$

т. е., это есть соединеніе 1 мол. одноуглекислаго и 1 мол. двууглекислаго натра съ 2 мол. воды.—Соль эта легко растворяется и безъ труда получается въ совершенно чистомъ видѣ. Смѣшиваютъ растворъ соды и углекислоту въ надлежащей пропорціи и даютъ соли кристаллизоваться при t° свыше 35°. (*Americ. Drugg.*).

VII. Natrum bicarbonicum, Natrum carbonicum acidulum, кислый углекислый натръ, двууглекислый натръ. ($HNaCO_3$=84). Въ торговлѣ встрѣчается соль различной доброкачественности: 1) обыкновенная или англійская; 2) чистая или кристаллическая; и 3) химически-чистая. Въ аптекахъ обыкновенно держится сортъ 2), который, въ видѣ порошка, спрашивается публикою подъ названіемъ натра, Bullrich'овой соли, соли Виши, пищеварительной соли (Digestivsalz). По показанію торговаго отчета Gehe, Natrum bicarbonicum purum въ прейскурантахъ дрогистовъ представляетъ двууглекислый натръ, содержащій одноуглекислую соду, а Natrum bicarbonicum purissimum представляетъ вполнѣ насыщенную двууглекислую соль.

Но такъ какъ даже и самые лучшіе сорта торговаго двууглекислаго натра содержатъ болѣе 3% одноуглекислаго натра, то всегда бываетъ необходимо исправленіе пріобрѣтеннаго препарата, которое производится путемъ простаго насыщенія углекислотою (а вовсе не промываніемъ порошка двууглекислаго натра и удаленіемъ изъ него одноуглекислой соли путемъ вытѣсненія, какъ то утверждаютъ иные авторы). Дѣло въ томъ, что, приходя въ соприкосновеніе съ водою, двууглекислый натръ отдѣляетъ угольную кислоту; это происходитъ тѣмъ въ бо́льшихъ размѣрахъ, что влажную соль приходится высушивать еще особо. Крупно-истолченный двууглекислый натръ раскладываютъ на днѣ довольно плотно закрывающагося ящика или помѣщаютъ въ просторную бутыль и наполняютъ внутренность пріемника углекислымъ газомъ, развиваемымъ изъ неочищеннаго двууглекислаго натра при помощи разведенной сѣрной кислоты. Этимъ путемъ можно достигнуть почти полнаго насыщенія соли угольною кислотою.

Свойства. Двууглекислый натръ представляетъ соединеніе, не измѣняющееся на воздухѣ, и образуетъ весьма бѣлый, почти кристаллическій порошокъ или плотные кристаллическіе кусочки или корки, слабо-щелочнаго вкуса, но безъ всякаго запаха. Онъ растворяется въ 12 ч. воды средней температуры, но не растворяется въ винномъ спиртѣ. Если водный растворъ достаточно чистъ, то онъ имѣетъ лишь весьма слабую щелочную реакцію. При нагрѣваніи до 70°, онъ утрачиваетъ часть своей угольной кислоты, при 100—120°—около трети, и только при 300—350° половину всей кислоты и основную воду, давая въ остаткѣ при этомъ безводный углекислый натръ. Изъ двууглекислаго соединенія кислоты выдѣляютъ 52% угольной кислоты, изъ кристаллическаго одноуглекислаго натра лишь 15%. 1,0 соли, при разложеніи кислотами, даетъ 270 *ccm* углекислаго газа.

Испытаніе. Такъ какъ даже самые лучшіе торговые сорта двууглекислаго натра обыкновенно все-таки содержатъ небольшіе слѣды сѣрнокислаго и хлористаго натрія, то растворъ двууглекислой соли въ 100-кратномъ количествѣ воды, послѣ пересыщенія азотною кислотою, даетъ помутнѣніе какъ отъ хлористаго барія, такъ и отъ азотнокислаго серебра. Разумѣется, такое помутнѣніе должно быть лишь весьма незначительно и, именно, таково, чтобы жидкость въ реактивномъ цилиндрѣ, имѣющемъ 1 *cm* въ поперечникѣ, оставалась прозрачною. Металлическія примѣси почти не встрѣчаются. Онѣ обнаруживаются при помощи сѣроводорода. Такъ какъ соль, состоящая цѣликомъ изъ двууглекислаго соединенія, представляетъ большую рѣдкость въ торговлѣ, то Германская Фармакопея допускаетъ 3%-ное, а Р. Ф., IV изд., 2,5%-ное содержаніе одноуглекислаго соединенія. Способъ опредѣленія такого содержанія, принятый Германской Фармакопеею, былъ испытанъ Biltz'емъ. 2,0 растертаго (въ большомъ количествѣ) двууглекислаго натра помѣщаются въ склянку съ притертою пробкою, содержащую 30,0 холодной перегнанной воды и почти наполненную этимъ количествомъ. Раствореніе достигается при помощи осторожнаго опрокидыванія закупоренной склянки, а не сильнаго взбалтыванія; когда произошло раствореніе, жидкость наливаютъ въ бокалъ, въ которомъ находится готовый холодный растворъ 0,3 хлористой ртути въ 6,0 перегнанной воды, осторожно размѣшиваютъ и ставятъ бокалъ на кусокъ бѣлой бумаги. По истеченіи трехъ минутъ жидкость должна представлять лишь слабое бѣловатое помутнѣніе, но отнюдь не должна давать красноватой или буроватой мути или осадка. Всякое отступленіе отъ этого modus faciendi приводитъ къ ложнымъ результатамъ. Въ прежнія времена содержаніе двууглекислаго натра испытывалось при помощи раствора горькой соли, который не мутится, пока содержаніе одноуглекислаго соединенія въ двууглекисломъ не превосходитъ 5%. Этотъ болѣе короткій и легкій способъ испытанія практикуется часто еще и въ настоящее время.

Введеніе аммiачно-содоваго способа приготовленія углекислаго натра служитъ объясненіемъ того факта, что въ послѣдніе годы въ продажѣ сталъ встрѣчаться двууглекислый натръ, содержащій аммiакъ. Препаратъ, содержащій лишь слѣды послѣдняго, можетъ быть допустимъ къ употребленію въ рецептурѣ; но соль, содержащая болѣе чѣмъ слѣды аммiака, должна быть безусловно отвергаема. Для распознаванія берутъ соль въ порошкѣ, раскладываютъ ее на стекляной пластинкѣ слоемъ, толщиною примѣрно въ 0,5 *mm* и шириною въ 2—3 *cm* и подносятъ къ ней возможно ближе стеклянную палочку или бумажную полоску, смоченныя въ крѣпкой уксусной или 12,5%-ной соляной кислотѣ и разсматриваютъ образующіеся пары или облачко противъ какого-нибудь темнаго фона. Если облачко легко замѣтно или значительно, то соль содержитъ болѣе чѣмъ слѣды аммiака и должна быть признана негодною къ фармацевтическому употребленію.

Для обнаруженія слѣдовъ аммiака въ соли, 2,0 послѣдней помѣщаютъ въ пробирный цилиндръ, толщиною въ палецъ, длиною приблизительно въ 13 *cm* и именно такимъ образомъ, чтобы соль заняла 3—4 *ccm* нижней части трубки, и чтобы ни на внутренней, ни на наружной поверхности стѣнки не оставалось никакихъ приставшихъ частицъ соли. Соляную массу затѣмъ нагрѣваютъ на спиртномъ пламени и, по удаленіи водяныхъ паровъ, къ отверстію цилиндра подносятъ стекляную палочку, смоченую уксусною или 12,5%-ною соляною кислотою. При этомъ, даже въ присутствіи лишь небольшихъ слѣдовъ аммiака, происходитъ образованіе общеизвѣстнаго аммiачнаго облачка. Въ количественномъ отношеніи можно признать допустимою примѣсь двууглекислаго аммонія до 0,25%. Для количествен-

наго опредѣленія берутъ 5,0 порошка двууглекислаго натра и помѣщаютъ ихъ вмѣстѣ съ 3,5 ѣдкаго натра въ стеклянную колбу, соединяютъ послѣднюю съ газопроводною трубкою и воронкою, развиваютъ амміакъ помощью прибавленія воды, при нагрѣваніи проводятъ газъ въ разведенный винный спиртъ, смѣшанный съ соляною кислотою и лакмусомъ и т. д. Жидкость въ пріемникѣ выпаривается до-суха, и остатокъ взвѣшивается. Вѣсъ хлористаго аммонія, будучи помноженъ на 1,477, показываетъ соотвѣтственное количество двууглекислаго аммонія. Этому способу легко можетъ быть приданъ алкалиметрическій характеръ. Въ послѣднемъ случаѣ, вмѣсто соляной кислоты, слѣдовало бы брать нормальную соляную или нормальную сѣрную кислоту.

Отношеніе двууглекислаго натра къ глицерину и бурѣ описано при Glycerina.

Храненіе. Двууглекислый натръ превращается въ порошокъ въ каменной ступкѣ и хранится въ склянкахъ.

Употребленіе. Изъ всѣхъ углекислыхъ соединеній натрія двууглекислый натръ, обладающій болѣе нѣжнымъ вкусомъ, находитъ самое частое внутреннее употребленіе. Углекислыя соединенія натрія растворяются въ желудочномъ сокѣ, соединяются съ наличными кислотами и бѣлковыми тѣлами, при частичномъ освобожденіи угольной кислоты, которая дѣйствуетъ на желудочные нервы успокаивающимъ и оживляющимъ образомъ. Они насыщаютъ кислоты, возникающія въ организмѣ, возрождаются внутри послѣдняго, дѣйствуютъ растворяющимъ образомъ на волокнину и бѣлокъ крови, служатъ носителями угольной кислоты въ крови и уменьшаютъ отдѣленіе желчи. Ихъ употребляютъ какъ средства, уничтожающія накопленіе слизи и кислотъ, какъ мочегонные, для осредненія слишкомъ кислой мочи, какъ средства, растворяющія известковыя соли при подагрѣ и каменной болѣзни, при лихорадочныхъ воспаленіяхъ, при составномъ ревматизмѣ, крупѣ, желтухѣ, при состояніяхъ раздраженія желудочныхъ нервовъ, при сахарномъ мочеизнуреніи, катаррѣ мочеваго пузыря, хроническихъ бронхіальныхъ катаррахъ, несвареніи, желчныхъ камняхъ и т. д. Двууглекислый натръ дается внутрь по 0,5—1,0—1,5, отъ 2 до 5 разъ въ день. Такъ какъ опытъ показалъ, что чрезмѣрное употребленіе соли можетъ вызывать всѣ эти болѣзни, и что натрофаги (натроѣды) обнаруживаютъ расположеніе ко всѣмъ этимъ заболѣваніямъ, то назначеніе малыхъ пріемовъ слѣдуетъ предпочитать употребленію большихъ. Если показано энергическое назначеніе, то слѣдуетъ давать частыя мелкія дозы, напр., по 0,3—0,5—0,75, черезъ каждые 3—4 часа.

Чрезмѣрное употребленіе двууглекислаго натра весьма легко ведетъ къ хроническому отравленію; натроѣды часто страдаютъ катарромъ мочеваго пузыря, сахарнымъ мочеизнуреніемъ, даже каменною болѣзнью, общей слабостью и хилостью. Такъ какъ эти страданія обнаруживаются не тотчасъ, а обыкновенно по истеченіи многихъ мѣсяцевъ и лѣтъ и проявляются послѣ какой-нибудь ничтожной погрѣшности въ діэтѣ, то вредъ чрезмѣрнаго употребленія двууглекислаго натра остается пока недостаточно признаннымъ. Въ одномъ случаѣ старый врачъ принималъ ежедневно по 5,0—6,0 этой соли для содѣйствія пищеваренію. Годъ спустя онъ уже жаловался на страданіе мочеваго пузыря, которое оказалось легкимъ катарромъ. Послѣ незначительной простуды катарръ обострился, и паціентъ умеръ отъ этой болѣзни; ухудшенію заболѣванія, протянувшагося два года, несомнѣнно содѣйствовало продолженіе употребленія двууглекислаго натра.

При продолжительномъ употребленіи суточный пріемъ соли не долженъ ни въ какомъ случаѣ превышать 5,0. Суточный пріемъ въ 2,5 можетъ быть признанъ безвреднымъ. При употребленіи изрѣдка можно принимать безъ вреда для здоровья даже вдвое большее количество; все-таки будетъ лучше избѣгать этого и при слабомъ пищевареніи или диспепсіи обращаться къ препаратамъ пепсина. Весьма замѣчательно, что чрезмѣрное употребленіе двууглекислаго натра можетъ вести какъ разъ ко всѣмъ тѣмъ заболѣваніямъ, противъ которыхъ онъ употребляется и рекомендуется врачами. Послѣ этого, какъ часто можетъ случиться, что врачъ старается исцѣлить этимъ средствомъ какой-нибудь катарръ пузыря, но вмѣсто исцѣленія причиняетъ только ухудшеніе страданія.

Указаніе, что кислотность мочи, будто бы, не только не уменьшается, но даже усиливается послѣ принятія двууглекислаго кали или натра, не нашло себѣ подтвержденія въ опытахъ Ralfe'а надъ самимъ собою; напротивъ того, ему удалось наблюдать даже появленіе щелочной реакціи мочи (Lancet, 1878, т. II, № 19; Med. Neuigk. 1879, № 26, стр. 208).

Такъ какъ кушанья большею частью имѣютъ кислую реакцію, то пріемъ въ 2,0 во время или послѣ ѣды не дѣлаетъ еще мочу щелочною, но пріемъ въ 3,0 или 4,0, при избѣганіи кислой пищи, дѣлаетъ мочу щелочною на 4 или 5 часовъ. Послѣ теплыхъ содовыхъ ваннъ, моча обыкновенно принимаетъ щелочную реакцію. Отсюда слѣдуетъ, что даже и при употребленіи ваннъ сода должна быть назначаема въ умѣренныхъ границахъ, если только содовыя ванны не имѣютъ цѣлью дѣйствіе на мочекислыя соли въ мочевомъ пузырѣ.

Хотя иные врачи считаютъ двууглекислый натръ, въ виду его растворяющаго дѣйствія на бѣлки, средствомъ, способствующимъ пищеваренію, все-таки эта соль не можетъ быть признана благотворнымъ пищеварительнымъ средствомъ. Назначеніе двууглекислаго натра умѣстно только послѣ сильнаго употребленія кислой пищи, гдѣ онъ можетъ устранять разстройства пищеваренія вслѣдствіе избытка свободной кислоты.

Снаружи, какъ средство для обмыванія, двууглекислый натръ употребляется при различныхъ лишайныхъ (герпетическихъ) страданіяхъ кожи, при ожогахъ, укушенныхъ ранахъ; впрочемъ, двууглекислое кали здѣсь могло бы оказаться болѣе пригоднымъ, такъ какъ дѣйствіе его сильнѣе.

Двууглекислый натръ представляетъ дешевое и удобное средство для притупленія кислоты въ напиткахъ и кушаньяхъ, а также заслуживаетъ особеннаго вниманія, какъ средство для очистки зубовъ и полосканія рта, такъ какъ онъ достигаетъ цѣли, никоимъ образомъ не разрушая зубовъ.

Зубная соль, соль противъ зубной боли представляетъ двууглекислый натръ въ порошкѣ; этимъ порошкомъ натираютъ десна или выполняютъ полый зубъ.

E. Kampe (Pharm. Rundschau, 1891, стр. 109) обратилъ вниманіе на то, что двууглекислый натръ (подобно двувиннокаменнокислому кали) жадно поглощаетъ запахи (впрочемъ, не больше и не меньше всѣхъ другихъ порошковидныхъ веществъ); отсюда вытекаетъ необходимость въ извѣстныхъ предосторожностяхъ при храненіи.

Приборъ для приготовленія шипучихъ порошковъ Doane'а. Изображеніе и краткое описаніе его помѣщены въ № 17 Pharm. Ztg. 1879. Устройство машины указываетъ на остроуміе и сообразительность ея изобрѣтателя, такъ какъ она производитъ не только смѣшиваніе составныхъ частей и отмѣриваніе порошка, но также и завертываніе его въ капсулу. Она изготовляетъ въ теченіе часа 500 порошковъ. Цѣна при-

бора 300 долларовъ. Такъ какъ аппаратъ этотъ не былъ ни упомянутъ, ни описанъ въ другихъ фармацевтическихъ журналахъ, то онъ пока еще не нашелъ себѣ той оцѣнки, какой онъ вполнѣ заслуживаетъ. Впрочемъ, онъ не имѣетъ никакой особенной цѣны для аптекарскаго дѣла въ Германіи, такъ какъ употребленіе шипучихъ порошковъ у насъ теперь не принимаетъ такихъ размѣровъ, чтобы могло потребовать фабрикаціи ихъ при помощи особаго прибора.

(1) Aqua Sodae carbonica.

Sodawasser. Содовая вода.

Rp. Natri carbonici crystallisati 1000,0
Natrii chlorati 100,0.
Soluta in
Aquae destillatae Litris 100 impraegna
Acidi carbonici voluminibus tribus.

II.

Ex tempore.

Rp. Natrii chlorati 0,5
Aquae destillatae 480,0.
In lagenam ingestis adde
Natri bicarbonici 6,0.
Postquam hic sal subsederit, affunde
Acidi sulfurici diluti (pond. spec. 1,115) 10,0
lagenam statim obturando. Sepone loco frigido, interdum leniter agitando.

III.

Selterswasser als Genussmittel. Зельтерская вода для питья.

Rp. Natri carbonici crystallisati 200,0
Natri chlorati 100,0
Natri sulfurici crystallisati 50,0
Aquae Litras 100
Acidi carbonici volumina tria ad quatuor.
M. l. a.

(2) Bacillula digestiva alkalina.

Rp. Natri bicarbonici 20,0
Sacchari albi 100,0
Ligni Santali rubri 5,0
Tragacanthae 4,0
Olei Menthae piperitae 1,0
Glycerinae
Aquae destillatae ana 9,0.
M. f. bacillula ducenta (200), quae loco paullulum tepido per horas tres siccata dispensentur.

S. По 1—2 палочки нѣсколько разъ въ день (при диспепсіи и кислой отрыжкѣ).

(3) Balneum aërophorum simplex.

Moussirendes Bad. Шипучая ванна.

Rp. Natri bicarbonici pulverati 400,0.
D. S. Для ванны I.
Rp. Acidi muriatici crudi (pd. sp. 1,160—1,170)
Aquae communis ana 500,0.
D. S. Для ванны II. (По раствореніи въ ваннѣ порошка I, въ нее вливается небольшими порціями II, и именно въ то время, когда паціентъ сѣлъ уже въ ванну).

Для приготовленія шипучей желѣзной ванны, въ соляной кислотѣ растворяются 15,0—20,0 желѣзнаго купороса.

(4) Balneum alkalinum forte.

Rp. Natri carbonici crudi 1000,0.
Solve in
Aquae Litris 25,0.

(5) Injectio lithontriptica.

Rp. Natri carbonici crystallisati 1,0
Saponis medicati 2,0.
Solve in
Aquae destillatae 100,0.
D. S. Впрыскиваніе (для растворенія мочевыхъ сростковъ).

(6) Liquor alkalinus anteczematicus Lushe

Rp. Natri bicarbonici 4,0
Kali bicarbonici 2,0.
Solve in
Aquae destillatae 220.
Tum adde
Glycerinae 3,0
Tincturae Opii 2,0.
D. S. Для обмыванiй (или для примочекъ къ частямъ, пораженнымъ мокнущимъ лишаемъ, въ особенности сопровождаемымъ жгучей болью).

(7) Liquor antirhinostegnoticus injector us

Nasenwasser. Schnupfenwasser. Жидкость для носоваго душа.

Rp. Natri carbonici crystallisati 1,5
Boracis 0,5.
Solve in
Aquae destillatae
Aquae Rosae ana 75,0.
D. S. Впрыскивать въ тепловатомъ состояніи (какъ носовой душъ при накопленіи въ носу засохшей слизи, вслѣдствіе насморка; или какъ ушной душъ при воспаленіяхъ уха, при накопленіи засохшей ушной сѣры. У дѣтей эту жидкость слѣдуетъ разбавлять половиннымъ или цѣлымъ объемомъ теплой воды).

(8) Liquor stomalgicus.

Zahn-und Mundessenz. Полосканьедлярта.

Rp. Natri bicarbonici pulverati 5,0
Boracis pulverati 1,0

Aquae Menthae piperitae
Aquae Menthae spirituosae ana 75,0
Tincturae Rhei aquosae 1,0.
Misce agitando. Hora dimidia praeterlapsa liquorem per chartam filtra.
S. Suo nomine. (Для полосканія рта при ощущеніи кислаго вкуса во рту. Ревенная настойка служитъ здѣсь только для подцвѣчиванія).

(9) **Mixtura antidiphtheritica** Vŏlquartz et Küchenmeister.

Rp. Natri carbonici puri
Natri nitrici ana 3,0.
Solve in
Aquae destillatae 120,0
Sirupi Amygdalarum 30,0
D. S. По столовой ложкѣ черезъ 1—2 часа.

(10) **Mixtura Sodae americana.**

Американская содовая микстура.
Rp. Natri bicarbonici pulverati 10,0
Aquae Menthae piperitae 150,0
Tincturae Rhei aquosae 20,0
Sirupi Rhei 30,0
M. D. S. По столовой ложкѣ 3—4 раза въ день; передъ употребленіемъ взбалтывать при дурномъ пищевареніи, отсутствіи аппетита и т. д.).

(11) **Natrokrene.**

Rp. Natri carbonici crystallisati 250,0
Natrii chlorati 45,0
Kalii bromati
Kalii jodati ana 1,5
Natri sulfurici crystallisati
Magnesiae sulfuricae crystallisatae ana 5,0
Aluminis 0,3
Aquae destillatae Litras 30.
Mixta impraegna
Acidi carbonici voluminibus tribus.

(12) **Natrokrene** Vetter.

Rp. Kalii chlorati 4,5
Kali sulfurici 5,5
Kalii bromati 0,05
Kalii jodati 0,01
Natrii chlorati 200,0
Natri carbonici crystallisati 150,0
Calcii chlorati crystallisati
Magnesii chlorati crystallisati ana 30,0
Natri silicici 10,0
Aluminis 0,01
Aquae Litras 100.
Acidi carbonici volumina tria ad quatuor
M. l. a.

(13) **Pilulae digestivae** Beddoes.

Rp. Natri bicarbonici
Saponis medicati ana 10,3
Fructus Capsici annui 1,0
Aquae q. s.
M. f. massa, ex qua pilulae centum et quinquaginta (150) formentur.
D. S. По 2—4 штуки послѣ каждой ѣды (при несвареніи).

(14) **Pilulae lithodialyticae.**

Rp. Natri carbonici sicci 15,0
Lithoni benzoïci
Boracis ana 10,0
Saponis medicati
Extracti Gentianae ana 5,0
Pulveris aromatici q. s.
M. f. pilulae trecentae (300). Pulvere Cinnamomi Cassiae conspergantur.
D. S. По 5 — 10 штукъ, три раза въ сутки (при страданіяхъ вслѣдствіе мочекислаго діатеза, при каменной болѣзни и т. д.).

(15) **Potus alkalinus.**

Soda-Limonade. Содовый лимонадъ.
Rp. Natri bicarbonici pulverati 10,0.
Immitte non agitando in lagenam litrae unius capacitatis, quae continet
Aquae communis (890,0—) 900,0
Sirupi Rubi Idaei 80,0 (—100,0)
ut sal in fundum liquoris subsidat.
Tum immitte
Acidi citrici crystallorum minorum 7,5
et statim lagenam epistomio suberino, funiculo ligando, obtura. Postremum lagenam interdum convertendo et leniter agitando solutio salis natrici et crystallorum acidi citrici efficiatur.
D. S. Содовый лимонадъ. Если требуется, чтобы онъ былъ кисловатаго вкуса, то прибавляютъ 9,0 лимонной кислоты при прибавленіи 8,2 этой кислоты получается почти нейтральная жидкость.

(16) **Pulvis catacauma sanans.**

Brandpulver. Verbrühpulver. Brandstreupulver. Порошокъ противъ ожогъ.
Rp. Natri bicarbonici 20,0
Magnesiae subcarbonicae 5,0
M. fiat pulvis subtilis.
D. S. Для присыпки обожженныхъ мѣстъ (присыпанное мѣсто покрывается смоченною полотняною ветошкою. Боль тотчасъ же исчезаетъ, и наступаетъ быстрое заживленіе. Существенно важно, чтобы присыпка производилась тотчасъ же послѣ ожоги).

(17) **Pulvis dentifricius alkalinus.**

Alkalisches Zahnpulver. Щелочной зубной порошокъ.
Rp. Natri bicarbonici
Talci Veneti
Boli Armenae ana 20,0
Olei Menthae piperitae Guttas 10.
M. f. pulvis.
Этотъ зубной порошокъ меньше всѣхъ другихъ портитъ зубы.

(18) **Pulvis halodiaeteticus** Kletzinsky.

Gesundheitssalz. Соль для сохраненія здоровья

Rp. Natri bicarbonici 30,0
Kalii chlorati 15,0
Calcariae phosphoricae 10,0
Ferri pyrophosphorici
Magnesiae ustae ana 7,5
Calcii fluorati puri
Acidi silicici puri ana 2,0

M. D. S. По щепоткѣ разъ или нѣсколько разъ въ день (согласно съ галодіэтетикой Kletzinsk'aго, для сохраненія здоровья и нормальной жизнедѣятельности, необходимо привычное употребленіе небольшихъ количествъ вышеприведенныхъ солей).

(19) **Pulvis Vichyanus**

Poudre de Vichy. Соль Виши.

Rp. Natri bicarbonici 10,0
Natrii chlorati 0,2
Calcii chlorati crystallisati
Natri sulfurici sicci ana 0,5
Magnesiae sulfuricae siccae 0,15
Ferri sulfurici sicci 0,005.
M. f. pulvis.

D. S. Порція на 600,0 воды.

(20) **Saccharum alkalinum.**

Vichyzucker. Saccharokali de Blondeau.

Rp. Natri bicarbonici 5,0
Sacchari albi 95,0.
M. f. pulvis.

(21) **Sirupus alkalinus.**

Rp. Natri bicarbonici pulverati 4,0.
Solve agitando in
Sirupi Sacchari 96,0.

(22) **Sirupus alkalinus** Bazin.

Rp. Natri bicarbonici pulverati 15,0
Sirupi Sacchari 120,0.
Mixta agita, lenem calorem adhibendo, donec solutio effecta fuerit, tum cola.

D. S. Отъ 1 до 2 столовыхъ ложекъ (при накожныхъ страданіяхъ, подагрѣ и т. д.).

(23) **Trochisci Natri bicarbonici**

Pastilles de Vichy. Pastilles d'Hauterive Digestivpastillen. Vichy, Biliner Pastillen Arcet's Pastillen. Лепешки Виши. Билинскія лепешки.

Rp. Natri bicarbonici 100,0
Sacchari albi 900,0.
Pulverata et mixta consperge
Spiritus Vini q. s.
Comprimendo fiant trochisci mille.

Каждая лепешка содержитъ 0,1 двууглекислаго натра. Лепешки Французской Фармакопеи содержать по 0,025 двууглекислаго натра. Смотря по требованію публики, эти лепешки (1000,0) ароматизируются однимъ изъ слѣдующихъ маселъ:

Oleum Anisi 0,125
Oleum Citri 0,15
Oleum Menthae pip. 0,1
Oleum Aurantii florum 0,05
Oleum Rosae 0,05
Tincturae Vanillae 0,3.

Это производится такимъ образомъ, что вышепоказанное количество масла растворяется въ 10-кратномъ количествѣ абсолютнаго виннаго спирта, и лепешки затѣмъ орошаются какъ при приготовленіи Rotulae Menthae piperitae.

«Пищеварительныя лепешки» (Digestivpastillen) обыкновенно ароматизируются Oleum Menthae piperitae.

Vet. (24) **Pulvis alkalinus digestivus equorum.**

Rp. Natri bicarbonici
Natri sulfurici dilapsi
Salis culinaris ana 10,0.

M. f. pulvis. Dentur tales doses decem (10).

S. Примѣшивать порошокъ къ корму (при плохомъ аппетитѣ и недостаточномъ кишечномъ отдѣленіи у лошадей).

Arcana. Antispasmodischer Syrup gegen den blauen Husten (сиропъ противъ коклюша), аптекаря O. Desaga въ Страсбургѣ. Сиропъ, слегка подкрашенный розанилиномъ, содержащій немного углекислой щелочи, пріятнаго сладкаго, затѣмъ слегка остраго вкуса (Hager).

Backmehl, Backpulver, selbststhätiges, G. Liebig'a. Смѣсь изъ 10 ч. двууглекислаго натра, 20 ч. виннаго камня, 1000 ч. пшеничной муки.

Порошковъ для печенья пущено въ торговлю нѣсколько сортовъ, а именно:

1. **Baking Powder,** George Borwick and Sons, состоитъ изъ двууглекислаго натра, виннокаменной кислоты и манной крупы. 0,2, облитыя 5 *ccm* воды, дали, при 14°, 7,6 *ccm* CO_2. Приготовленное изъ этого порошка печеніе имѣло мѣловой вкусъ; при прибавленіи яицъ вкусъ напоминаетъ сѣрнистый водородъ.

2. **Backpulver,** Gaedicke und C° (въ Берлинѣ), состоитъ изъ кислаго фосфорнокислаго кальція, кислаго фосфорнокислаго магнія, двууглекислаго натра, хлористаго натрія и муки. 0,2, облитыя 5 *ccm* воды, дали, при 14°, 5 *ccm* CO_2. При употребленіи берутъ 1 столовую ложку порошка на 500,0 пшеничной муки. Служитъ для приготовленія мучныхъ блюдъ.

3. **Americanisches Backpulver** состоитъ изъ пшеничныхъ квасцовъ и двууглекислаго натра ana 100 ч., углекислаго аммонія 5—10 ч., крахмала 200 ч.; или изъ жженыхъ квасцовъ и двууглекислаго натра ana 100 ч. и крахмала 250 ч.

Backpulver Goodal'я состоитъ изъ смѣси виннокаменной кислоты и двууглекислаго натра, смѣшанныхъ на 1/3 съ рисовою мукою (K. Boschan). [О порошкахъ для печенія см. Chem. techn. Repert. 1878, стр. 302].

Bleichsoda, Henkel'я, состоитъ въ % изъ: углекислаго натра 30, кремнекислаго натра, растворимаго въ водѣ 2, силикатовъ, нерастворимыхъ въ водѣ 16,8, воды 50,6, сѣрнокислаго натра и т. д. (Ew. Geissler).

Butterpulver, Lemmel, представляетъ двууглекислый натръ, подкрашенный куркумою (Hirschberg).

Butterpulver, Schürer'a, прибавляемый къ цѣльному молоку или сливкамъ передъ сбиваніемъ масла или во время сбиванія, будто-бы, значительно повышаетъ выходъ масла, значительно сокращаетъ процесъ приготовленія послѣдняго, и даетъ вкусный продуктъ прекраснаго цвѣта, остающійся твердымъ и плотнымъ даже въ знойное лѣтнее время. Онъ состоитъ изъ довольно чистаго торговаго двууглекислаго натра, подкрашеннаго порошкомъ куркумы (Peters).

Diätetisch-Kosmetische Anstalt Villa Annaburg спеціалиста J. Hensler-Maubach'a. Послѣдній принимаетъ на себя устраненіе отвислыхъ животовъ и поставляетъ съ этою цѣлью нѣсколько флаконовъ и коробочекъ съ медикаментами, а именно съ Tinctura amara, Tinctura salina Hallensis и соляною смѣсью изъ двууглекислаго и сѣрнокислаго натра, хлористаго натрія и сахара. Если отъ одной такой порціи выздоровленія не наступаетъ, то слѣдуетъ взять еще одну такую-же порцію Jacobsen's Industriebl., 1880, стр. 93.

Elisabeth and Saint-Marie natural Vichy-Waters содержатъ желѣзо, вмѣстѣ съ двууглекислымъ натромъ и угольною кислотою, и рекомендуются противъ неваренія, перемежающейся лихорадки, сахарнаго мочеизнуренія, малокровія, блѣдной немочи, потери регулъ, болѣзненныхъ мѣсячныхъ и т. д.

Email-Soda (для стеклянныхъ фабрикъ) признанъ Wittstein'омъ за кріолитъ ($Na_6 Al_2 Fl_{12}$). (Pharm. Centralh. 1878, № 38).

Enamel of America, François Gregoire and C° (въ Филадельфіи) благовонный прозрачный растворъ соды, для мытья.

English Patent Wash-Krystall. 6 ч. жидкаго стекла, 29 ч. прокаленной соды, 60 ч. двууглекислаго натра. 5 ч. воды (Hager).

Gastrophile, д-ра Borchardt'a, содовая вода съ хлористымъ натріемъ и сѣрнокислымъ натромъ.

Harn-und Schweisstreibendes Pulver, Chable'я, — порошокъ, состоящій изъ 10,0 молочнаго сахара, 0,5 углекислаго натра, 0,3 селитры, 40,0 сахара и 2 кап. лимоннаго масла.

Helso-Salt, Gesundheitssalz, Heymann Bloch und Comp., въ Копенгагенѣ, состоитъ изъ 14 ч. двууглекислаго натра, 1 ч. углекислаго магнія и 1 ч. элео-сахара перечной мяты.

Holland-Compound, для смягченія воды. Растворъ углекислаго натра (1 ч.) въ водѣ (5 ч.) и натронномъ жидкомъ стеклѣ (около 5 ч.) (Hager).

Hustenpulver, Pogacnig'a (въ Вѣнѣ),—смѣсь двууглекислаго натра съ виннокаменной кислотой и сахаромъ.

***Kesselstein-Verhütungs-Mittel**, Baerle & C°, состоитъ изъ 50 ч. 90%-ной прокаленной соды и 50 ч. 44%-наго воднаго стекла.

Krystallpulver, въ видѣ кусковъ туалетнаго мыла, представляетъ сплавленную кристаллическую соду,—по Zwick'у—соду, кристаллизація которой нарушена размѣшиваніемъ.

Lebenssalz, aromatisches, Gehrig und Grunzig, въ Берлинѣ, приготовляется смѣшиваніемъ нечистаго двууглекислаго натра или порошковидной смѣси изъ 150 ч. двууглекислаго натра, 6 ч. поваренной, 4 ч. глауберовой соли, съ другою смѣсью, состоящей изъ 10 ч. сахара и 10 ч. двууглекислаго натра, пропитаннаго настойкою 5 ч. корня флорентинской фіалки, 1 ч. корицы, 1 ч. померанцевой корки, 1 ч. кардамона въ 10 ч. виннаго спирта. Смѣсь высушивается и превращается въ порошокъ (Hager).

Magensalz Schaumann'a. Двууглекислый натръ, содержащій сѣрнокислые натръ и магній.

Malta-Bonbons противъ морской болѣзни, суть Trochisci Natri bicarbonici, ароматизированныя мятою.

Milchpulver, Tomlinson'a. Двууглекислый натръ (Hager).

Mittel zur Wiederherstellung saurer und trüber Biere, A. Siegrist'a въ Менгенѣ (въ Вюртембергѣ) состоитъ изъ: 1) тѣстообразной массы, 2) бурой кислой жидкости, 3) бѣлаго безвкуснаго порошка и 4) бѣлаго порошка слабаго щелочнаго вкуса. 1) состоитъ изъ клея и песка, а, вѣроятно, также хряща; 2) изъ раствора виннокаменной кислоты; 3) изъ порошка мрамора; 5) изъ двууглекислаго натра (Schulze).

Paralithicon minerale, Cohn und C° въ Берлинѣ, представляетъ средство противъ накипи въ котлахъ, состоящее изъ 10 ч. порошка ѣдкой извести, 10 ч. прокаленной соды и 1 ч. костнаго клея (Fischer).

Pastilles nutritives, J. Meissner'а въ Берлинѣ. Рекомендуются при брюшныхъ завалахъ, для поправленія общаго состоянія у лицъ, изнуренныхъ болѣзнями, для сохраненія и возвращенія половой способности силъ у мужчинъ и женщинъ.

Онѣ слишкомъ на половину состоятъ изъ крахмала, сахара, небольшаго количества двууглекислаго натра и незначительнаго количества экстрактоподобнаго вещества, происходящаго, по всей вѣроятности, отъ барбаркса или ратаніи. (Hager).

Poudre Vaspail представляетъ средство противъ прозябанія Cuscuta epithymum и состоитъ въ % изъ 90 песка, 5 соды и 5 отбросовъ отъ дубленія кожъ, каменноугольнаго порошка и т. п. (Проф. Nobbe).

Quellenproduct der Stahlquelle въ Иберкингенѣ (въ Вюртембергѣ) аптекаря Müller'а. Рекомендуется при малокровіи, заболѣваніяхъ печени и почекъ, водянкѣ и т. д. Препаратъ, не содержащій даже слѣдовъ веществъ, напоминающихъ минеральную воду, такъ какъ онъ представляетъ буровато-желтую жидкую вытяжку, приготовленную помощью 20 ч. 40%-наго виннаго спирта изъ 2 ч. Gratiolae 1 ч. Levistici и 1 ч. Angelicae, съ 1 ч. сахара. Изслѣдованный препаратъ былъ полученъ прямо отъ самаго Müller'а. (Hager),

Saghalin, Glycerinseifenpulver, Heinsius und C° въ Штутгартѣ. 12 ч. мыла, 66 ч. прокаленной соды, 15 ч. кремнекислаго натра, съ небольшимъ количествомъ ультрамариновой синьки (Hager).

Sal electro-chemicus, Pennés, для электрохимическихъ ваннъ. Rp. Natri carbonici sicci 500,0; Natrii chlorati 100,0; Natrii phosphorici 20,0; Natrii sulfurici sicci; Boracis ana 10,0; Kalii bromati; Kalii jodati ana 2,0; Ferri sulfurici crystallisaii 2,0. Pulveratis admisce Olei Rorismarini, Olei Thymi ana 1,0; Olei Lavandulae 0,5.

Sanerkalk, д-ра Schöpfer'а, содержитъ двууглекислый натръ и фосфорнокислый кальцій (Paulke).

Solant, средство противъ образованія накипи въ котлахъ; поступившее въ торговлю изъ Бреславля. Прокаленная сода.

Solvent, средство противъ накипи въ паровикахъ, A. Stahl'я въ Кёльнѣ. Прокаленная сода, подкрашенная небольшимъ количествомъ краснаго сандала.

Tartrifuge, Tronète и Ducoux, средство противъ накипи въ котлахъ, состоитъ, будто-бы, изъ магнезита, пшеничной муки, бобовой муки, вытяжки синяго сандала и углекислаго натра ana 100 ч., свинаго сала 200 ч. и глауберовой соли 300 ч.

Trunksuchtmittel, Frl. Kretschmer'а (Берлинъ, Oberwasserstrasse 13) состоитъ изъ порошкообразной смѣси изъ 75% двууглекислаго натра, 10% виннокаменной кислоты, 8% сѣрнаго цвѣта, 5% порошка копытня (Asarum) и 2% порошка корня піона (Hager).

Universal-Magenpulver, принца Friedrich Wilhelm Barella, состоитъ изъ 92,7%- двууглекислаго натра, 4% поваренной соли, 2,3% углекислаго кальція (по анализу Schaedler'а) или изъ двууглекислаго натра съ небольшимъ количествомъ виннагокамня, нашатыря и молочнаго сахара (по анализу другаго химика). Приготовитель и изобрѣтатель этого порошка именуетъ себя Prinz Friedrich Wilhelm или Prinz Barella потому, что былъ крестникомъ кронпринца, а впослѣдствіи короля Фридриха Вильгельма IV.

Universal-Reinigungssalz, Bullrich'а въ Берлинѣ, для удаленія нечистотъ во внутренностяхъ при разстроенномъ пищевареніи. Неочищенный двууглекислый натръ въ порошкѣ. (Hager).

Universalspeisenpulver, д-ра Gölis'а въ Вѣнѣ. Смѣсь изъ 84 ч. двууглекислаго натра, 6 ч. Cremor Tartari 1 ч. нашатыря, 4 ч. промытаго мыла (Hager).

Vichy-Praparate, Sucre d'orge digestif (ячменный сахаръ, способствующій пищеваренію). Круглые сахарные леденцы, надушенные небольшимъ количествомъ Толутанскаго бальзама и смѣшанные съ небольшимъ количествомъ двууглекислаго натра.—

Chocolat digestif, Vichy-Chocolade. шоколадъ, содержащій сахаръ и небольшое количество двууглекислаго натра.

Vichysalze (Les sels naturels de Vichy). Ce Sel est extrait des Eaux minerales de Vichy sous la surveillance et le contrôle de l'état. Firma: Compagnie fermière do l'établissement thermal de Vichy. Administration 22. Bd. Monsmartre, Paris. Эти соли, при изслѣдованіи въ 1868 году, оказались простымъ двууглекислымъ натромъ, съ слѣдами хлористаго натрія. Каждый порошокъ вѣситъ 5,0 (Hager).

Vichy chez soi. Обыкновенная содовая вода въ бутылкахъ.

Waschkrystall. Прозрачный растворъ равныхъ частей буры и кристаллическаго углекислаго натра въ 10-кратномъ количествѣ воды.

Waschkrystall Englisches. Этотъ продуктъ коммерческой спекуляціи, есть ничто иное, какъ весьма нечистая полувывѣтрившаяся кристаллическая сода, содержащая нѣсколько процентовъ сѣрнокислаго натра и хлористаго натрія.

Waschpulver (English Patent-Reinigungs-Crystall) Полувывѣтрившійся порошковидный углекислый натръ, смѣшанный съ 25% сѣрнокислаго натра.

Washing and Cleaning Crystall, Harper Twelvetrees and Sons, чистый кристаллическій углекислый натръ съ 1—2% буры.

Waschpulver für feine Weisswäsche. Порошковидная смѣсь изъ 90 ч. распавшагося кристаллическаго углекислаго, 10 ч. кристаллическаго сѣрноватистокислаго натра съ 2% буры.

Waschsoda. Henckel and C°. Смѣсь соды съ жидкимъ стекломъ.

Wollentschweissungsmittel, Schlieper'a. Растворъ 20 ч. соды, 5 ч. олеиновой кислоты и 5—10 ч. нашатыря (при тонкой шерсти слѣдуетъ брать большее количество нашатыря). (Max Vogel).

Wollwaschcomposition, Krimmelbein'a, порошковидная смѣсь изъ 30 ч. прокаленной соды, 10 ч. мыла, 10 ч. нашатыря.

Wollwaschmittel, Ward'a. Смѣсь соды съ 10% мыла (Hager).

Wollwaschpulver, Hirsch'a. Смѣсь изъ 56 ч. безводнаго углекислаго, 3 ч. сѣрнокислаго натра и хлористаго натрія, 18 ч. воды и 23 ч. порошка, коры Quillaya. (Hager).

Zahnmittel, Leop. Höcker'a въ Роннебургѣ, состоитъ изъ спиртной настойки и бѣлаго порошка. Настойка представляетъ смѣсь изъ 3 ч. гвоздичнаго, 1 ч. каяпутоваго масла, съ 2 ч. крѣпчайшаго виннаго спирта. Порошокъ оказался весьма мелко растертою смѣсью 6 — 7 ч. двууглекислаго натра и 1 ч. поваренной соли (Hager).

Zahnpulver, Lorenz Ziesing'a въ Бременѣ. Сѣрый порошокъ въ изящной деревянной коробкѣ, содержащій двууглекислый натръ, фіалковый корень и другія ароматическія вещества (Hager).

Natrum chloricum.

Natrum chloricum, хлорноватокислый натръ, хлорноватонатріева соль ($NaClO_3$=106,5).

Приготовленіе. 100 ч. хлорноватокислаго кали и 60 ч. безводнаго сѣрнокислаго натра обливаютъ 600 ч. перегнанной воды въ стеклянной колбѣ, нагрѣваютъ до растворенія, затѣмъ, по охлажденіи, смѣшиваютъ съ 300 ч. виннаго спирта и ставятъ въ холодное мѣсто. По прошествіи двухъ сутокъ, растворъ сливаютъ съ отстоя, остатокъ промываютъ 30%-нымъ виннымъ спиртомъ, удаляютъ винный спиртъ изъ жидкости перегонкою и подвергаютъ жидкость кристаллизаціи путемъ выпариванія и покойнаго стоянія; остатокъ маточнаго щелока отбрасываютъ. Соль очищается перекристаллизовываніемъ. Выходъ равняется приблизительно 85%.

Свойства. Хлорноватокислый натръ образуетъ безцвѣтные, прозрачные ромбическо-призматическіе, слегка гигроскопическіе кристаллы, относящіеся къ химическимъ и физическимъ агентамъ, сходно съ хлорноватокаліевою солью и вслѣдствіе этого требующіе осторожнаго обращенія. Онъ растворяется въ 5—6 ч. холодной воды, въ равномъ количествѣ горячей, въ 50 ч. растворённаго виннаго спирта; онъ весьма трудно растворяется въ 90%-мъ винномъ спиртѣ. Растворы имѣютъ среднюю реакцію.

Испытаніе. Растворъ въ 10-кратномъ количествѣ воды долженъ обнаруживать нейтральную реакцію, не долженъ мутиться отъ виннокаменной кислоты и уксуснокислаго кали, не долженъ давать мути или долженъ мутиться лишь крайне незначительно также и отъ хлористаго барія. 1 *ccm* названнаго раствора, разбавленный 10-кратнымъ объемомъ воды, долженъ мутиться отъ прибавленія одной капли раствора азотнокислаго серебра лишь

въ такой степени, чтобы прозрачность столба жидкости въ реактивной трубкѣ, имѣющей 1 *cm* въ поперечникѣ, представлялась нарушенною только въ весьма незначительной мѣрѣ.

Храненіе. Въ склянкахъ съ притертою пробкою.

Употребленіе. Хлорноватонатріева соль находитъ себѣ такое же примѣненіе, какъ и хлорноватокаліева соль (см. Kali chloricum). Нѣкоторые авторы увѣряютъ даже, что первая, будто бы, дѣйствительнѣе послѣдней. Должно строго избѣгать сочетанія этой соли съ органическими веществами безъ посредничества воды. Не должно растирать или смѣшивать въ ступкѣ эту соль въ сухомъ состояніи съ веществами, жадно соединяющимися съ кислородомъ. Неосторожное обращеніе съ подобными смѣсями можетъ вести къ страшнымъ взрывамъ. Словомъ, здѣсь настоятельно необходимо соблюденіе всѣхъ предосторожностей, рекомендованныхъ при Kali chloricum.

Хлорноватокислый натръ дается внутрь по 0,3—0,6—1,0, отъ 3 до 4 разъ въ сутки, въ водномъ растворѣ. Наружно онъ употребляется для полосканія рта и зѣва, для перевязки ранъ, смазываній (при помощи кисточки) и т. д. Дѣйствіе его, впрочемъ, гораздо нѣжнѣе или слабѣе, чѣмъ дѣйствіе хлорноватокислаго кали.

Natrum hypophosphorosum.

† **Natrum hypophosphorosum, Natrum subphosphorosum, фосфорноватистокислый натръ** ($NaPH_2O_2$=88,5).

Приготовленіе. 100,0 фосфорноватистокислаго кальція смѣшиваютъ съ 62,0 вполнѣ обезвоженнаго углекислаго натра и обливаютъ 150,0 перегнанной воды. Сосудъ покрываютъ и даютъ ему постоять въ теченіи часа въ тепловатомъ мѣстѣ, послѣ чего охлажденную смѣсь размѣшиваютъ, разбавляютъ 150,0 виннаго спирта и ставятъ на сутки въ сторону. Затѣмъ смѣсь процѣживаютъ и углекислый кальцій вымываютъ разведеннымъ виннымъ спиртомъ. Въ случаѣ надобности по прошествіи полусутокъ соединенные фильтраты снова процѣживаютъ, затѣмъ выпариваютъ до-суха при температурѣ, недоходящей до 80°, — а, лучше всего, при 60—70° Выпариваніе при температурѣ свыше 80° можетъ привести къ взрыву. Выходъ равняется 100 ч. слишкомъ.

Приготовленіе должно производиться въ тѣнистомъ мѣстѣ и, по мѣрѣ возможности, въ закрытыхъ сосудахъ—вообще съ большою осторожностью.

Свойства. Фосфорноватистокислый натръ, полученный такимъ способомъ, образуетъ бѣлый, гигроскопическій, кристаллическій порошокъ, состоящій изъ блестящихъ листочковъ, лишенный запаха, обладающій щелочнымъ, соленымъ вкусомъ, растворяющійся въ 2 ч. воды и въ 15 ч. 90% виннаго спирта, и вообще въ химическомъ отношеніи напоминающій Calcaria hypophosphorosa (I, стр. 897). Отъ фосфористокислаго натра фосфорноватистокислый натръ отличается тѣмъ, что при кипяченіи его раствора съ ѣдкимъ кали онъ переходитъ въ фосфорнокислое соединеніе, при развитіи водорода. При кристаллизаціи въ безвоздушномъ пространствѣ онъ образуетъ безцвѣтныя, перламутроваго блеска, ромбическія таблицы. Растворы, находясь на воздухѣ, мало по малу превращаются въ фосфорнокислый натръ. Они дѣйствуютъ возстановляющимъ образомъ на соли благородныхъ металловъ (особенно при нагрѣваніи). Растворы не должны пѣниться отъ прибавленія уксусной кислоты и не должны мутиться отъ хлористаго барія и щавелевой кислоты. Съ азотнокислыми солями фосфорноватистокислый натръ даетъ взрывчатыя смѣси.

Храненіе. Въ ряду сильнодѣйствующихъ лекарственныхъ средствъ, въ плотно-закупоренныхъ склянкахъ, защищенныхъ отъ дѣйствія дневнаго свѣта.

Употребленіе. Подобно фосфорноватистокислому кальцію, фосфорноватистокислый натръ былъ рекомендованъ Churchill'емъ, какъ специфическое предупредительное и цѣлебное средство противъ чахотки; въ виду большаго постоянства натровой соли, Churchill отдаетъ ей даже предпочтеніе передъ известковою. Между тѣмъ, какъ одни врачи получали успѣшные результаты отъ этого средства, оно оказывалось совершенно недѣятельнымъ въ рукахъ другихъ.

По мнѣнію Churchill'я, уменьшеніе фосфора, находящагося въ организмѣ въ состояніи, способномъ къ окисленію, является причиною бугорчатки. Отсюда представляется необходимымъ доставлять организму этотъ фосфоръ въ наилучше-усвояемой формѣ и на самой нижней степени окисленія. По другимъ авторамъ, фосфорноватистокислыя соединенія, поступая въ организмъ, дѣйствуютъ какъ окисляющія средства (не смотря на то, что въ химическомъ отношеніи они дѣйствуютъ раскисляющимъ образомъ), увеличиваютъ число красныхъ кровяныхъ тѣлецъ и повышаютъ теплообразованіе. Наконецъ, они, будто бы, обнаруживаютъ большое вліяніе на прорѣзываніе зубовъ у дѣтей. Разумѣется, подобныя мнѣнія могутъ рождаться только у лицъ, промышляющихъ различными спеціальными лекарственными веществами.

Фосфорноватистокислый натръ назначаютъ по 0,2—0,3—0,4, отъ 2 до 4 разъ въ сутки, въ теченіи продолжительнаго періода, лучше всего, въ водномъ растворѣ съ сахаромъ. Высшій однократный пріемъ=0,5; высшій суточный=2,0. Послѣ большихъ пріемовъ часто появляются тошнота, гнилостная отрыжка, даже рвота. Не слѣдуетъ назначать это средство въ сочетаніи съ кислотами, кислыми солями, кислыми фруктовыми соками.

Churchill недавно опубликовалъ рецептъ для новаго сиропа. Общій вѣсъ сиропа=660,0. Онъ содержитъ 17,5 фосфорноватистокислаго кальція, 13,0 фосфорноватистокислаго натра, 9,0 фосфорноватистокислаго кали, 4,5 фосфорноватистокислаго желѣза, 16,5 фосфорноватистой кислоты, 330,0 ванильнаго сиропа и Sirupus Sacchari q. s. для дополненія до 660,0. Авт. называетъ свой сиропъ „химическою пищею". Macmillan предлагаетъ слѣдующій растворъ, какъ тоническое средство, въ дѣтской практикѣ:

Liquor Ferri hypophosphorosi compositus, растворъ 2,8 фосфорноватистокислаго желѣза, 3,5 фосфорноватистокислаго кальція, 3,5 фосфорноватистокислаго натра, 2,0 фосфорноватистокислаго магнія, 1,7 фосфорноватистой кислоты, въ 87,0 воды. Этотъ растворъ дается по 15,0 на пріемъ, въ смѣси съ тройнымъ количествомъ воды (Zeitschr. d. österr. Ap.-Ver., 1880, стр. 483).

(1) Sirupus Natri hypophosphorosi.

Rp. Natri hypophosphorosi 2,0
Natri carbonici crystallisati 0,5.
Solve in
Sirupi Sacchari 200,0
D. S. По столовой ложкѣ, 2 — 3 раза въ день.

(2) Sirupus Natri hypophosphorosi Churchill.

Rp. Natri hypophosphorosi 5,0.
Solve in
Sirupi Aurantii florum 50,0
Sirupi Sacchari 350,0
D. S. По 1—2—3 столовой ложкѣ въ день.

Natrum hyposulfurosum.

Natrum hyposulfurosum, Natrum subsulfurosum, Natrum dithionicum, Natrum thiosulfuricum, сѣрноватистокислый натръ, тіосѣрнокислый натръ ($Na_2S_2O_3+5$ aq=248 или $NaSO_2$). A. Bernstein считаетъ (Ber. d. d. ch. Ges. XIV, 438 и т. д.) двойную формулу $Na_2S_2O_4$ за настоящую молекулярную формулу и изображаетъ образованіе этой соли слѣдующимъ уравненіемъ: $Zn+4\ NaHSO_3=ZnSO_3+Na_2SO_3+Na_2S_2O_4+2H_2O$).

Встрѣчается въ торговлѣ въ довольно чистомъ видѣ.

Свойства. Сѣрноватистокислый натръ образуетъ большіе, безцвѣтные, просвѣчивающіе, клиноромбическіе, призматическіе, какъ бы влажные, воздухоупорные кристаллы, слабой щелочной реакціи, лишенные запаха, но имѣющіе впослѣдствіи горьковатый вкусъ. 2 ч. воды растворяютъ 3 ч. соли, растворъ которой обнаруживаетъ уд. в. 1,23. Соль не растворяется въ винномъ спиртѣ, но растворима въ терпентинномъ маслѣ, причемъ она совершенно уничтожаетъ запахъ послѣдняго. Кристаллы плавятся при 56°; утрачиваютъ воду при 100°; при болѣе сильномъ жарѣ сѣрноватистокислый натръ распадается на сѣрнокислый натръ, сѣрнистый натрій и сѣру. Минеральныя кислоты разлагаютъ соль въ водныхъ растворахъ ея, при выдѣленіи сѣры и развитіи сѣрнистой кислоты. Хлористый барій даетъ въ водномъ растворѣ соли бѣлый осадокъ (сѣрноватистокислый барій), растворяющійся въ большомъ количествѣ воды и разлагаемый соляною кислотою. Растворъ азотнокислаго серебра даетъ, при образованіи сѣрнокислаго и сѣрнистаго серебра, бѣлый осадокъ, который мало-по-малу (а при нагрѣваніи немедленно) желтѣетъ и, наконецъ, чернѣетъ; жидкость при этомъ принимаетъ кислую реакцію. Если къ холодному раствору сѣрноватистокислаго натра прибавить разведенный растворъ азотнокислаго серебра, то происшедшій въ началѣ бѣлый осадокъ при взбалтываніи растворяется, и жидкость становится прозрачною, безцвѣтною и среднею (впослѣдствіи, при храненіи, все-таки наступаетъ образованіе сѣрнистаго серебра). Наконецъ, растворъ сѣрноватистокислаго натра обладаетъ поразительною способностью растворять большинство солей, не растворяющихся или трудно-растворяющихся въ водѣ, напр., хлористое, бромистое и іодистое серебро, сѣрнокислый свинецъ, іодистую ртуть, сѣрнокислый кальцій и т. п. (но не углекислый, щавелевокислый кальцій, углекислый свинецъ, сѣрнокислый барій, сѣрнокислый стронцій и нѣк. др.).

Титрованные растворы сѣрноватистокислаго натра не обладаютъ постоянствомъ и со временемъ мутнѣютъ при выдѣленіи сѣры, сѣрнистой и сѣрной кислотъ. Поэтому всякій растворъ, постоявшій нѣсколько дней, долженъ быть испытываемъ по отношенію къ своему титру или выбрасываемъ и замѣняемъ свѣже-приготовленнымъ.

Испытаніе. Самою обыкновенною примѣсью къ сѣрноватистокислому натру является слишкомъ большое количество сѣрнокислаго натра съ механически приставшею водою; иногда сѣрнокислый натръ попадаетъ въ сѣрноватистокислый, вслѣдствіе значительнаго сходства между кристаллами обѣихъ солей. При слѣдующемъ способѣ изслѣдованія спеціальное обнаруженіе названныхъ примѣсей становится совершенно излишнимъ.

2,0 кристаллическаго сѣрноватистокислаго натра растворяются въ 10 *ccm* перегнанной воды, смѣшиваются съ 1,0 чистаго іода и, при повторномъ размѣшиваніи, ставятся на 10 минутъ въ сторону. Долженъ получиться безцвѣтный, средній, иногда слегка бѣло-мутноватый растворъ. 2 эквив.

сѣрноватистокислаго натра (2×134=248) съ 1 экв. іода (=127), или 2 ч. сѣрноватистокислаго натра съ 1,024 ч. іода даютъ прозрачный растворъ. При производствѣ этого метода испытанія, при употребленіи 2 ч. соли на 1 ч. іода, остаются неприкосновенными 2,35% кристаллическаго сѣрноватистокислаго натра, которые могутъ состоять изъ сѣрнокислаго натра и воды, но во всякомъ случаѣ представляютъ нѣчто несущественное.

Въ качествѣ чувствительныхъ реактивовъ на сѣорватистокислый натръ или, скорѣе, на сѣрноватистую кислоту Haugk (Photogr. Zeit.) приводитъ полуторохлористое желѣзо, полуторохлористый рутеній, іодистый крахмалъ и марганцовокислое кали; всѣ эти реактивы возстановляются сѣрноватистою кислотою. При смѣшиваніи 10 *ccm* раствора марганцовокислаго кали съ равнымъ количествомъ раствора сѣрноватистокислаго соединенія цвѣтъ жидкости, при концентраціи 1:40000, немедленно переходитъ въ сине зеленый, при 1:60000 въ фіалково-синій, при 1:100000 въ лиловый, при еще болѣе сильномъ разведеніи—въ свѣтло-голубой. Іодистый крахмалъ тотчасъ же обезцвѣчивается отъ тіосѣрной кислоты.

Храненіе. Для предотвращенія вывѣтриванія кристалловъ, сѣрноватистокислый натръ хранится въ плотно-закупоренныхъ склянкахъ.

Употребленіе. Сѣрноватистокислый натръ, доставляющій организму сѣру in statu nascenti, былъ рекомендованъ какъ медикаментъ противъ всѣхъ тѣхъ недуговъ, гдѣ показано назначеніе сѣры. Онъ разлагается кислотами желудка, выдѣляя сѣру въ тонко размельченномъ состояніи. Даютъ его, избѣгая кислотъ, при страданіяхъ печени, брюшныхъ завалахъ, накожныхъ болѣзняхъ, а также какъ противогнилостное средство по 1,0—2,0—3,0 нѣсколько разъ въ день. Въ большихъ дозахъ онъ дѣйствуетъ слабительно. Снаружи его употребляютъ для впрыскиваній и для перевязки гнойниковъ и ранъ. При назначеніи легкой сѣрной ванны растворяютъ 100—150 ч. соли и послѣ помѣщенія паціента въ ваннѣ, приливаютъ 3—4-кратное количество уксуса. Врачи пользуются этою солью также для виприскиванія въ трупы съ цѣлью сохраненія ихъ. Въ фотографіи пользуются способностью сѣрноватистокислаго натра растворять іодистое серебро и потому употребляютъ его соединеніе съ золотою окисью для фиксированія отпечатка. Растворы его, содержащіе серебро или золото, служатъ для серебренія или золоченія мѣди и латуни мокрымъ путемъ. Серебряный растворъ можно рекомендовать всякому практическому аптекарю, такъ какъ онъ дозволяетъ легкое и быстрое серебреніе мѣдной и латунной утвари, принимающей тогда весьма изящный видъ. (См. Kuhr'овскую жидкость для серебренія, I, стр. 611). Далѣе, сѣрноватистокислый натръ употребляется также для извлеченія хлористаго серебра изъ серебряныхъ рудъ, прокаливаемыхъ съ поваренною солью (процессъ Patera), для удаленія хлора при бѣленіи послѣднимъ тканей и бумаги, для удаленія мышьяка изъ крѣпкой сѣрной кислоты, въ красильномъ дѣлѣ, въ качествѣ протравы (Beize), въ домашнемъ хозяйствѣ—для стирки нѣжныхъ тканей. Онъ служитъ также реактивомъ въ аналитической химіи и употребляется, наконецъ, для выведенія фруктовыхъ и плѣсневыхъ пятенъ на тонкомъ бѣльѣ, причемъ пятно сначала смачивается растворомъ сѣрноватистокислаго натра, а затѣмъ натирается порошкомъ виннокаменной кислоты.

При внутреннемъ назначеніи сѣрноватистокислаго натра въ лекарственныхъ смѣсяхъ, необходимо предварительное уничтоженіе кислыхъ свойствъ смѣси черезъ прибавленіе небольшого количества углекислаго натра. Въ противномъ случаѣ наступаетъ освобожденіе сѣрнистаго водорода. Къ числу

такихъ кислыхъ веществъ принадлежатъ растительные водные настои, экстракты и т. д.

Двууглекислый нормальный растворъ сѣрноватистокислаго натра, употребляющійся для титровальныхъ растворовъ. Титръ сѣрноватистокислаго соединенія устанавливается по титру десятичнаго нормальнаго іоднаго раствора. 25,5 кристаллическаго сѣрноватистокислаго натра растворяютъ въ небольшомъ количествѣ воды и растворъ разбавляютъ до 1020 *ccm.* Для исправленія (ректификаціи) этого раствора 10 *ccm* его смѣшиваютъ съ небольшимъ количествомъ крахмальной слизи и прибавляютъ къ смѣси десятичный нормальный іодный растворъ, пока не наступитъ синее окрашиваніе. Если было употреблено, напр., 10,1 *ccm* этого раствора, то 1000 *ccm* раствора сѣрноватистокислаго натра слѣдовало бы развести до объема въ 1010 *ccm.*

$^{1}/_{10}$-нормальный растворъ сѣрноватистокислаго натра долженъ сохраняться въ плотно-закупоренныхъ склянкахъ въ тѣнистомъ мѣстѣ.

(1) **Lotio antacnetica** Stratin.
Rp. Natri hyposulfurosi 5,0 (ad 8,0)
Aluminis pulverati 5,0.
Solve in
Aquae Rosae 180,0.
Tum adde
Aquae Coloniensis 10,0
et filtra.
D. S. Компрессы, смоченные этою жидкостью, прикладываются къ мѣстамъ, пораженнымъ угрями, прыщами и т. п.

(2) **Mixtura depurativa.**
Rp. Natri carbonici puri 5,0.
Solve in
Aquae destillatae
Sirupi Sarsaparillae compositi ana 100,0.
Tum adde
Natri hyposulfurosi 10,0.
Soluta in
Aquae destillatae 35,0
D. S. По столовой ложкѣ черезъ каждые 3 часа (при различныхъ накожныхъ страданіяхъ).

(3) **Sirupus Natri hyposulfurosi.**
Rp. Natri carbonici crystallisati 1,0.
Solve in
Sirupi Sacchari 95,0.
Tum adde
Natri hyposulfurosi 5,0.
D. S. По чайной ложкѣ нѣсколько разъ въ день (при различныхъ накожныхъ заболѣваніяхъ, золотухѣ).

(4) **Sirupus Natri hyposulfurosi** Mouchon.
Rp. Natri hyposulfurosi 10,0.
Solve in
Aquae destillatae 50,0.
Tum adde
Sirupi Sacchari 100,0.
D. S. 3 — 4 раза въ день по чайной ложкѣ.

Arcana. Aromatische Schwefelseife, Ed. Heger'а, для очищенія зубовъ и рта. Твердая масса снаружи, покрытая сѣрножелтымъ налетомъ, внутри нѣсколько просвѣчивающая, сѣро-бурая, содержащая 10% сѣрноватистокислаго натра, и парфюмированная небольшимъ количествомъ эфирнаго масла, напоминающаго мелиссу (Hager).

***Giac. Comessati** способъ леченія чесотки. Въ 1 *l* воды растворяютъ 200,0 сѣрноватистокислаго натра и этимъ растворомъ обмываютъ вечеромъ, на сонъ грядущій, больныя мѣста или все тѣло, а на другое утро обмываютъ тѣло растворомъ 50,0 ClH, въ 4 *l* воды.

Natrum lacticum.

Natrum lacticum, молочнокислый натръ. ($NaC_3H_5O_3$=112).

Приготовленіе. I. 100,0 сухаго молочнокислаго кальція смѣшиваются въ порошокъ съ 62,0 двууглекислаго натра, помѣщаются въ просторный сосудъ, постепенно размѣшиваются съ 200,0 перегнанной воды, нагрѣваются до кипѣнія, по охлажденіи взбалтываются съ 250,0 виннаго спирта и, по истеченіи дня, процѣживаются сквозь бумагу, при промываніи содержимаго фильтра виннымъ спиртомъ. По удаленіи виннаго спирта изъ

фильтрата путемъ перегонки, жидкость выпаривается на водяной банѣ и нагрѣвается до тѣхъ поръ, пока продолжаютъ еще выдѣляться водяные пары.

II. Молочная кислота, разведенная равнымъ количествомъ воды и нагрѣтая на водяной банѣ, насыщается профильтрованнымъ горячимъ растворомъ углекислаго натра до слабой щелочной реакціи и выпаривается на водяной банѣ.

III. Для приготовленія молочнокислаго натра можно пользоваться также пожелтѣвшимъ молочнокислымъ желѣзомъ. 100,0 молочнокислаго желѣза помѣщаются въ фарфоровую кастрюлю съ 200,0 перегнанной воды и 20,0 чистой азотной кислоты (уд. вѣса 1,180) и, при размѣшиваніи стеклянною палочкою, выпариваются до консистенціи густоватаго сиропа, затѣмъ еще въ горячемъ состояніи, но лишь мало по малу, смѣшиваются съ растворомъ 100,0 кристаллическаго углекислаго натра въ 100,0 горячей перегнанной воды, и съ такимъ количествомъ этого раствора, чтобы получилась жидкость слабой щелочной реакціи. По нагрѣваніи до кипѣнія, жидкость вмѣстѣ съ отстоемъ сливается въ бутыль и взбалтывается съ 500,0 виннаго спирта. По прошествіи сутокъ, она процѣживается сквозь бумагу, остатокъ на фильтрѣ промывается небольшимъ количествомъ виннаго спирта, и фильтратъ обработывается, какъ при способѣ I.

Свойства. Молочнокислый натръ, приготовленный по вышеприведеннымъ способамъ, представляетъ безцвѣтную или желтоватую, среднюю или слабо щелочную, сироповидную жидкость, слабо-соленаго вкуса, легко растворимую въ водѣ и винномъ спиртѣ, но нерастворяющуюся въ эфирѣ. Хотя молочнокислый натръ и можетъ быть превращенъ въ сухую массу при помощи продолжительнаго нагрѣванія на водяной банѣ, однакоже, такая масса все-же оказывается крайне гигроскопическою, и потому сохраненіе препарата въ формѣ порошка представило бы значительныя затрудненія.

Испытаніе. Молочнокислый натръ, смѣшанный съ виннокаменной кислотою, не долженъ давать паровъ уксусной кислоты при осторожномъ нагрѣваніи. Водный растворъ соли не долженъ, по подкисленію небольшимъ количествомъ азотной кислоты, дѣйствовать возстановляющимъ образомъ на азотнокислое серебро, даже и послѣ прибавленія нашатырнаго спирта. 2,0 молочнокислаго натра, будучи растерты и нагрѣты на водяной банѣ съ 3,0 кристаллическаго цинковаго купороса, не должны отдавать ничего растворимаго при взбалтываніи и настаиваніи со смѣсью изъ 10,0 безводнаго виннаго спирта и 5,0 эфира (глицеринъ).

Natrum lacticum siccum, Natrum sublacticum, сухой молочнокислый натръ. 100,0 молочнокислаго натра выпариваются до возможной степени на водяной банѣ, смѣшиваются съ 5,0 совершенно безводнаго углекислаго натра, затѣмъ высушиваются, при осторожномъ нагрѣваніи, растираются и помѣщаются для храненія въ хорошо закупоренную склянку. Препаратъ представляетъ мелкій бѣлый порошокъ.

Natrum magnesio-lacticum, молочнокислый натръ съ магніемъ. 100,0 молочнокислаго натра, 115,0 молочнокислаго магнія и 2,0 молочной кислоты растворяются въ 500,0 горячей перегнанной воды, въ случаѣ нужды процѣживаются, еще въ горячемъ состояніи, черезъ бумагу, выпариваются до появленія толстой соляной пленки и доводятся до кристаллизаціи. Получается соль въ бѣлыхъ кристаллахъ, весьма легко растворяющаяся въ водѣ.

Употребленіе. Молочнокислый натръ (а также и чистая молочная кислота) были рекомендованы Preyer'омъ какъ Sedativum и легкое Hypnoticum;

нѣкоторые наблюдатели подтвердили такое дѣйствіе лактатовъ. Preyer исходитъ изъ того предположенія, что утомленіе, наступающее при напряженной мышечной дѣятельности, бываетъ послѣдствіемъ накопленія въ крови избытка молочной кислоты, и что прямая доставка организму молочной кислоты должна вызывать усталость и склонность ко сну. Молочнокислый натръ дается по 20,0—30,0—50,0, въ 1 или 2 пріема, въ сахарной водѣ; или по 10,0—20,0 въ клистирѣ. Подкожныя впрыскиванія не сопровождаются успокоительнымъ дѣйствіемъ, но нерѣдко ведутъ къ образованію нарывовъ.

Такъ какъ молочнокислый натръ не всегда держится аптеками въ запасѣ, то врачи прописываютъ его также и въ формѣ насыщеній (сатурацій). Нижеслѣдующая таблица показываетъ количества молочной кислоты и двууглекислаго натра, требующіяся для полученія извѣстныхъ количествъ молочнокислаго натра:

Аптечная молочная кислота.	Двууглекислый натръ.	Молочнокислый натръ.	Аптечная молочная кислота.	Двууглекислый натръ.	Молочнокислый натръ.
4,0	3,7	5,0	32,0	30,1	40,0
5,0	4,7	6,3	35,0	33,0	43,6
8,0	7,5	10,0	36,0	33,8	45,0
10,0	9,4	12,5	40,0	37,7	50,0
12,0	11,3	15,0	44,0	41,5	55,0
15,0	14,0	18,7	45,0	42,5	56,0
16,0	15,0	20,0	48,0	45,0	60,0
20,0	18,8	25,0	50,0	47,0	62,2
24,0	22,6	30,0	56,0	52,8	70,0
25,0	23,5	31,2	60,0	36,5	75,0
28,0	26,4	35,0	64,0	60,2	80,0
30,0	28,3	37,4			

Natrum nitricum.

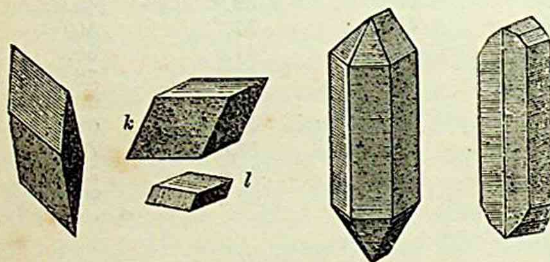
Natrum nitricum, Natrum cubicum, азотнокислый натръ, чистая чилійская селитра, кубическая селитра, натровая селитра ($NaNO_3$=85). Очищенная соль.

Въ торговлѣ встрѣчаются неочищенная натровая селитра, которая, не смотря на названіе, все-таки уже подверглась извѣстному очищенію, и такъ называемая очищенная кристаллическая, натровая селитра, которая содержитъ примѣсь лишь небольшихъ количествъ хлористаго натрія и изрѣдка—слѣды іодистаго натрія. Оба сорта дешевы. Перекрасталлизовываніе доставляетъ совершенно чистый препаратъ.

Очищеніе небольшихъ количествъ азотнокислаго натра удобнѣе всего производить слѣдующимъ образомъ: 10 ч. неочищенной соли растворяютъ въ 8 ч. кипящей воды и размѣшиваютъ процѣженный растворъ до охлажденія. Кристаллическую кашицу помѣщаютъ на вытѣснительную воронку или въ другой подходящій коническій сосудъ и вытѣсняютъ маточный щелокъ весьма холодною перегнанною водою до тѣхъ поръ, пока стекающая жидкость не начнетъ давать весьма слабую реакцію съ солями барита и серебра. Тогда соляную кислоту растворяютъ въ само-малѣйшемъ количествѣ кипящей воды, процѣживаютъ сквозь бумагу, доводятъ до кристаллизаціи и т. д. Получается 6 ч. чистыхъ кристалловъ. Маточные щелоки и промывная веда даютъ при выпариваніи и кристаллизаціи еще 3 ч. нечистой соли, которыя подвергаются очищенію вышеприведеннымъ способомъ.

Послѣднiй маточный разсолъ отбрасывается. Еще короче способъ очищенія препарата путемъ простаго перекристаллизовыванія продажной очищенной соли.

Свойства. Натровая селитра кристаллизуется въ безцвѣтныхъ, прозрачныхъ, тупыхъ, 6-членныхъ ромбоэдрахъ, уд. вѣса 2,09, и солянаго, прохлаждающаго, слабо-горьковатаго вкуса. 100 ч. воды растворяютъ при средней температурѣ 85 ч. натровой селитры, при 100° почти 170 ч. 100 ч. 90%-наго виннаго спирта растворяютъ едва 1 ч., 68%-наго виннаго спирта 6 ч., 40%-наго спирта почти 20 ч. соли. Раствореніе въ водѣ сопровождается значительнымъ пониженіемъ температуры. Растворъ имѣетъ совершенно среднюю реакцію. Чистая натровая селитра не измѣняется на воздухѣ; соль, содержащая примѣсь хлористаго натрія, представляетъ влажный видъ и дѣйствительно становится нѣсколько влажною, но не расплывается. Азотнокислый натръ плавится между 330° и 350°. При прокаливаніи сперва выдѣляется чистый кислородный газъ, а впослѣдствіи азотъ и небольшое количество паровъ азотноватой кислоты. При калильномъ жарѣ, натровая селитра легче переходитъ въ азотнокислое соединеніе, нежели калійная селитра, но одновременно происходитъ и выдѣленіе свободнаго натра. Она воспламеняется съ горючими тѣлами, каковы уголь, сѣра и т. п., но всетаки слабѣе, нежели калійная селитра.



Кристаллическія формы:
Фиг. 119. Натровой селитры. Фиг. 120. Калійной селитры.

Нитроглауберитъ представляетъ естественно встрѣчающееся соединеніе сѣрнокислаго натра съ азотнокислымъ. Формула: $4Na_2SO_4 + 12NaNO_3 + 5H_2O$.

Испытаніе. Водный растворъ азотнокислаго натра не долженъ мутиться ни 1) отъ сѣроводородной воды (металлическія примѣси), ни 2) отъ углекислаго натра (соли магнія и кальція).—3) Помутнѣніе отъ азотнокислаго барита (сѣрнокислыя соединенія), равно какъ и 4) отъ азотнокислаго серебра въ водномъ растворѣ должно быть лишь самымъ ничтожнымъ, слабо-опализирующимъ и тотчасъ же исчезать отъ прибавленія ѣдкаго амміака (хлористый натрій, бромистый натрій). Если оно не исчезаетъ, то это указываетъ на присутствіе іодистаго натрія, дѣлающее азотнокислый натрій непригоднымъ къ употребленію.—5) Растворъ азотнокислаго натра, при смѣшиваніи съ небольшимъ количествомъ хлорной воды и при взбалтываніи съ сѣроуглеродомъ, долженъ оставлять послѣдній безцвѣтнымъ, не окрашивая его ни въ буро-желтый (бромъ), ни въ фіолетовый (іодъ) цвѣтъ.

Послѣднее окрашиваніе наступаетъ въ присутствіи іодистаго натрія лишь въ томъ случаѣ, если хлорная вода не была прибавлена въ избыточномъ количествѣ. Если дѣло идетъ только объ обнаруженіи іодистаго натрія, то крѣпкій растворъ азотнокислаго натра смѣшиваютъ съ четвертью его объема раствора полуторохлористаго желѣза и взбалтываютъ съ хлороформомъ. — 6) Для обнаруженія іодноватокислаго натра, который также дѣлаетъ азотнокислый натръ негоднымъ къ употребленію, разведенный растворъ азотнокислаго натра смѣшиваютъ съ хлороформомъ и съ безцвѣтнымъ растворомъ кристаллическаго іодистаго калія въ разведенной сѣрной кислотѣ и осторожно взбалтываютъ. Хлороформъ не долженъ окрашиваться

при этомъ въ фіолетовый цвѣтъ. Въ аптечномъ азотнокисломъ натрѣ допустимы, въ качествѣ примѣсей, лишь слѣды сѣрнокислаго и хлористаго натрія и лишь весьма ничтожные слѣды бромистаго натрія.

Употребленіе. Дѣйствіе азотнокислаго натра на животный организмъ вообще мало сходно съ дѣйствіемъ калійной селитры. Онъ считается весьма нѣжнымъ противувоспалительнымъ. Средство легко и безъ вреда переносится даже и въ большихъ дозахъ. Натровую селитру даютъ по 1,0—2,0—3,0 черезъ каждые 2—3 часа, какъ легкое противувоспалительное, мочегонное и слегка послабляющее средство. Въ химической техникѣ она употребляется для приготовленія азотной и сѣрной кислоты, калійной селитры; ею пользуются также для приготовленія стекла. Въ домашнемъ хозяйствѣ она употребляется для приготовленія солонины, хотя, впрочемъ, здѣсь она менѣе пригодна, чѣмъ калійная селитра.

Не мѣшаетъ, однако, упомянуть, что гдѣ-то околѣло 16 коровъ, которымъ давали пить воду, служившую для промыванія мѣшковъ изъ подъ чилійской селитры. Adolph Barth въ виду этого предпринялъ рядъ опытовъ надъ животными и нашелъ, что ядовитымъ началомъ является не натръ, а азотная кислота. Barth находилъ въ мочѣ кроликовъ, отравленныхъ азотнокислымъ натромъ, значительныя количества азотнокислаго натра; послѣдній, однако, отсутствовалъ въ мочѣ собакъ, отравленныхъ тою же солью. (Jahresber., 1879, стр. 233).

Natrum nitricum solutum служитъ для облегченія приготовленія рецептовъ. 1 ч. азотнокислаго натра растворяется въ 3 ч. перегнанной воды и фильтруется. Уд. в.=1,187. Не слѣдуетъ держать этотъ растворъ въ большомъ запасѣ, такъ какъ съ теченіемъ времени въ немъ — какъ и во многихъ другихъ растворахъ азотнокислыхъ соединеній — образуются слизистые хлопья, и растворъ принимаетъ слабо-щелочную реакцію. На сигнатурѣ должно стоять: Sumatur quadruplum.

† **Natrum nitrosum, азотистокислый натръ** ($NaNO_2$=69) приготовляется путемъ нагрѣванія азотнокислаго натра, или путемъ разложенія азотистокислаго барія сѣрнокислымъ натромъ, или путемъ нагрѣванія 7 ч. азотнокислаго натра съ 1 ч. угля или крахмала. Онъ образуетъ кристаллическій, воздухоупорный порошокъ, щелочной реакціи, легко растворимый въ водѣ, нерастворимый въ винномъ спиртѣ. Физіологическое дѣйствіе азотистокислаго натра представляетъ значительное сходство съ дѣйствіемъ амилнитрита и нитроглицерина. Такимъ образомъ эта соль весьма ядовита. Она предложена для употребленія взамѣнъ вышеназванныхъ двухъ средствъ. Hay предпочитаетъ азотнокислый натръ, при angina pectoris, амилнитриту и нитроглицерину. Онъ употребляется только какъ антихлоръ, какъ окисляющее средство, при приготовленіи красокъ, очищеніи жировъ и т. п. Въ теченіи нѣсколькихъ послѣднихъ лѣтъ онъ приготовляется въ большихъ количествахъ химическою фабрикою Carl Lieber'а въ Шарлоттенбургѣ. 100 ч. азотистокислаго натра могутъ поглотить 103 ч. хлора, между тѣмъ, какъ 100 ч. сѣрнистокислаго натра поглощаютъ только 28,1 ч. хлора, 100 же ч. сѣрноватистокислаго натра поглощаютъ 114,4 ч. хлора. Послѣдняя соль, однако, одновременно производитъ выдѣленіе сѣры, что препятствуетъ ея примѣненію въ техникѣ.

Храненіе. Отпускъ. Азотистокислый натръ долженъ быть причисленъ къ сильно-дѣйствующимъ, даже къ ядовитымъ веществамъ, такъ какъ 10,0 въ состояніи причинить смерть человѣку. Отсюда слѣдуетъ, что эта соль должна быть и сохраняема и отпускаема съ большою осторожностью.

(1) **Charta natronitrata** Hirschberg.
Natronsalpeterpapier.
Rp. Natri nitrici 10,0.
Solve in
Aquae destillatae 40,0
Liquore plagulae quatuor ad quinque chartae bibulae imbuantur et calore non adhibito siccentur.
D S. Шестая часть листа свертывается въ видѣ фитиля, надѣвается на желѣзную проволоку и зажигается. Пары вдыхаются на разстояніи $1^1/_2$ метра (при астмѣ).

(2) **Liquor Natri nitrici** Rademacher.
Salpetertropfen. Sanct-Peterstropfen.
Rp. Natri nitrici 10,0.
Solve in
Aquae destillatae 20,0.
D. S. Принимать по чайной ложкѣ въ водѣ или молокѣ черезъ 1 — 2 часа (при кровавомъ поносѣ, головной боли). Употребляется также и снаружи (при ревматизмѣ, воспаленіи желѣзъ)

(3) **Mixtura Natri nitrici.**
Rp. Natri nitrici 20,0.
Solve in
Aquae destillatae 250,0
Sirupi Sacchari 30,0.
D. S. По столовой ложкѣ черезъ 1 — 2 часа (при поносѣ, ревматизмѣ, воспалительныхъ состояніяхъ).

(4) **Solutio Natri nitrici.**
Formula magistralis Berolinensis in usum pauperum.
Rp. Natri nitrici 8,0.
Solve in
Aquae communis 192,0.
D. S. По столовой ложкѣ черезъ 1—2 часа.

Arcana. Pyronome, разрывное средство, введенное въ торговлю Reynaud, состоитъ изъ 52,5% азотнокислаго натра, 27,5% дубовой коры, употреблявшейся при дубленіи, и 20% сѣры.

Natrum phosphoricum.

Natrum phosphoricum, фосфорнокислый натръ, ортофосфорнокислый натръ, обыкновенный или **среднiй фосфорнокислый натръ** ($Na_2HPO_4 + 12aq = 358,_5$).

Фосфорнокислый натръ приготовляется на химическихъ фабрикахъ и поступаетъ въ торговлю въ довольно чистомъ видѣ.

Приготовленіе. Особенно выгодно приготовленіе изъ костной фосфорной кислоты. Крупныя кости, отбрасываемыя домашнимъ хозяйствомъ, собираются и кладутся, по 3—4 штуки сразу, въ огонь подъ паровыми аппаратами, перегоночными кубами и т. п. Органическое вещество сгораетъ яркимъ пламенемъ; въ остаткѣ получается такъ называемая костная зола, т. е., бѣлая, хрупкая масса, состоящая изъ неорганическихъ частей и удерживающая форму костей. Жженыя такимъ образомъ кости растираются въ крупный порошокъ. 10 ч. послѣдняго помѣщаются въ бочку или каменный горшокъ и обливаются сначала 50 ч. воды, а затѣмъ, при размѣшиваніи деревянной мѣшалкой, $8^1/_2$ ч. англійской сѣрной кислоты, свободной отъ мышьяка и приливаемой умѣренными порціями. При этомъ, при образованіи умѣренной пѣны, происходитъ развитіе угольной кислоты (изъ углекислой извести), а иногда также и сѣрнистаго водорода. Смѣсь ставятъ въ теплое мѣсто и часто размѣшиваютъ. По истеченіи 2—3 сутокъ, жидкая кашицевидная масса помѣщается на холщевую цѣдилку; послѣ стеченія жидкости, остатокъ еще разъ размѣшивается съ 20 ч. горячей воды, возвращается на цѣдилку и, наконецъ, отжимается. Можно также помѣщать кашицу въ вытѣснительный сосудъ и вытѣснять кислую жидкость водою. Колатуры, содержащія кислый фосфорнокислый кальцій, свободную фосфорную кислоту, вмѣстѣ съ небольшими каличествами сѣрнокислаго кальція, смѣшиваются и выпариваются въ фарфоровомъ или глиняномъ сосудѣ до 20 ч., ставятся на нѣсколько дней въ сторону для отдѣленія труднорастворимаго сѣрнокислаго кальція, затѣмъ сливаются, процѣжи-

ваются, разбавляются $1^1/_2$-кратнымъ объемомъ воды и, наконецъ, нагрѣваются. Горячая жидкость постепенно смѣшивается въ просторномъ горшкѣ съ неочищенною кристаллическою солью (углекислымъ натромъ), пока послѣдняя не начнетъ преобладать въ смѣси, и процѣженная и нагрѣтая проба не перестанетъ мутиться отъ углекислаго натра. Смѣси даютъ постоять сутки въ тепломъ мѣстѣ, процѣживаютъ ее, подвергаютъ полученную прозрачную жидкость выпариванію въ желѣзныхъ или фарфоровыхъ сосудахъ и затѣмъ ставятъ въ сторону для кристаллизаціи. Послѣдній маточный щелокъ отбрасываютъ. Кристаллы очищаются повторною кристаллизаціею. Слѣдуетъ замѣтить при этомъ, что фосфорнокислый натръ легко и красиво выкристаллизовывается изъ всѣхъ растворовъ, содержащихъ углекислый натръ, и что при очищеніи не слѣдуетъ предпринимать кристаллизацію изъ слишкомъ крѣпкихъ растворовъ или, другими словами, не слѣдуетъ давать ей происходить при высокой температурѣ, такъ какъ въ такомъ случаѣ выдѣляется соль съ меньшимъ содержаніемъ кристаллизаціонной воды (14 aq.). Кристаллы, полученные отъ первой кристаллизаціи, растворяютъ въ $2^1/_4$-кратномъ количествѣ горячей перегнанной воды, процѣживаютъ сквозь бумагу и ставятъ въ прохладное мѣсто. По прошествіи двухъ сутокъ, маточный щелокъ выпариваютъ до половинаго объема и ставятъ снова въ сторону. Кристаллы изъ третьей и четвертой кристаллизаціи должны быть перекристаллизованы еще разъ. Полученные кристаллы помѣщаются на воронки и, по стеченіи жидкости, высушиваются между пропускною бумагою. Осадокъ, возникающій при вышеупомянутомъ пересыщеніи углекислымъ натромъ, содержитъ основной фосфорнокислый кальцій, нерастворяющійся въ щелочной жидкости. 10 ч. костной золы даютъ около 18 ч. чистаго кристаллическаго фосфорнокислаго натра.

Свойства. Аптечный фосфорнокислый натръ кристаллизуется въ красивыхъ, прозрачныхъ, какъ вода, косыхъ ромбическихъ призмахъ и таблицахъ, нѣжнаго, прохлаждающаго, соленаго вкуса, которые легко вывѣтриваются, безъ распаденія, на воздухѣ, растворяются въ 2 ч. горячей воды, въ 4—5 ч. воды, средней температуры, въ 6 ч. воды при 10°, но не растворяются въ винномъ спиртѣ. Растворъ обладаетъ слабою щелочною реакціей. При нагрѣваніи, кристаллы плавятся въ собственной кристаллизаціонной водѣ и утрачиваютъ послѣднюю при температурѣ нѣсколько выше точки кипѣнія воды. При температурѣ выше 30° выдѣляется фосфорнокислый натръ съ 14 эквив. кристаллизаціонной воды; при температурѣ ниже 30°—съ 24 эквив. кристаллизаціонной воды. Аптечная соль часто содержитъ обѣ эти соли, и притомъ въ весьма различныхъ количественныхъ отношеніяхъ. Этимъ и объясняются разнорѣчивыя показанія относительно растворимости фосфорнокислаго натра въ водѣ. По прежнимъ даннымъ, 1 ч. фосфата растворяется въ 4 и 5 ч. воды при 13°—18°; по Schiff'у,—въ 4 ч.; по Neese,—въ 6 ч.; по Ferrein'у,—въ 12 ч. Соль съ 24 эквив. кристаллической воды даетъ при высушиваніи и прокаливаніи остатокъ въ количествѣ 36,8—37,4% (по вычисленію, 37,23%).

При смѣшиваніи съ азотнокислымъ серебромъ, ортофосфорнокислый натръ даетъ желтый осадокъ (ортофосфорнокислое серебро), причемъ жидкость, отцѣженная отъ осадка, обнаруживаетъ кислую реакцію.

Испытаніе. Разведенный водный растворъ аптечнаго кристаллизованнаго фосфорнокислаго натра даетъ съ хлористымъ баріемъ бѣлый, а съ азотнокислымъ серебромъ—блѣдно-желтый осадокъ. Оба осадка снова растворяются отъ прибавленія азотной кислоты. Поэтому, при испытаніи на содержаніе сѣрнокислаго и хлористаго натрія, растворъ соли долженъ быть предвари-

тельно подкисленъ азотною кислотою. Незначительное помутнѣніе отъ того или другаго реактива можетъ быть оставляемо безъ вниманія.

Какъ простой щелочной растворъ фосфорнокислаго натра, такъ и растворъ, сильно подкисленный соляною кислотою, не должны претерпѣвать никакихъ измѣненій отъ сѣроводородной воды; соль, слѣдовательно, должна быть совершенно свободна отъ металловъ, въ особенности-же—отъ мышьяка (мышьяковистой кислоты). Примѣсь послѣдней узнается по желтому помутнѣнію въ солянокисломъ растворѣ, исчезающему отъ прибавленія раствора углекислаго аммонія. Къ препарату иногда бываетъ примѣшана и мышьяковая кислота, натровая соль которой изоморфна съ фосфорнокислымъ натромъ; такая примѣсь встрѣчается въ тѣхъ случаяхъ, когда для выдѣленія фосфорной кислоты употребляется сѣрная кислота, содержащая мышьяковую кислоту. Для обнаруженія послѣдней требуется многочасовое настаиваніе съ сѣроводородною водою.

Известь узнается помощью щавелевокислаго кальція, прибавляемаго къ раствору, подкисленному уксусной кислотой; углекислый натръ — при помощи обливанія кристалловъ соляною кислотою.

Мартенсонъ однажды встрѣтилъ фальсификацію фосфорнокислаго натра 70% глауберовой соли. Вѣроятно, дѣло шло здѣсь не о фальсификаціи, а скорѣе о нечаянномъ смѣшеніи, какъ это имѣло мѣсто въ другомъ случаѣ, гдѣ въ запасномъ сосудѣ была найдена смѣсь глауберовой соли съ фосфорнокислымъ натромъ; молодой служащій неразборчиво написанную сигнатуру дрогиста: Natrum phosphoricum принялъ за «Natrum sulfuricum».

Храненіе. Въ виду легкаго вывѣтриванія аптечнаго форфорнокислаго натра, послѣдній долженъ храниться въ небольшихъ, широкогорлыхъ, но хорошо закупоренныхъ склянкахъ въ холодномъ мѣстѣ. При такомъ способѣ храненія и при хорошемъ наполненіи склянки не происходитъ никакого вывѣтриванія въ теченіи даже весьма продолжительнаго времени.

Употребленіе. Фосфорнокислый натръ большею частью употребляется какъ весьма нѣжное слабительное, по 15,0—25,0—50,0 на пріемъ. Утверждаютъ, что онъ обнаруживаетъ, будто-бы, также благодѣтельное вліяніе на кровотвореніе и дѣйствуетъ растворяющимъ и разлагающимъ образомъ на мочекислыя соли. Его даютъ поэтому по 2,0 — 4,0 — 6,0 нѣсколько разъ въ день, при подагрѣ, ревматизмѣ, рахитѣ, золотухѣ, бугорчаткѣ, каменной болѣзни, діабетѣ и т. д. Снаружи онъ замѣняетъ отчасти буру, Въ фармацевтической лабораторіи употребляютъ его для приготовленія другихъ фосфатовъ и пирофосфорнокислаго натра. Въ техникѣ онъ замѣняетъ буру, напр., при паяніи, при закаливаніи и свариваніи литой стали, а также въ производствѣ стекла и фарфора.

Eisenbütteler Conservesalz, Эйзенбюттельская соль для консервированія, представляетъ препаратъ, заслуживающій вниманія и достойный того, чтобы аптекаря взяли продажу его въ свои руки. Химическая фабрика Эйзенбюттель въ Брауншвейгѣ поставляетъ эту соль въ изящныхъ жестянкахъ съ двойною крышкою. Нижняя или внутренняя крышка продыравлена на подобіе сита, вслѣдствіе чего мясо или другое вещество, подлежащее консервированію, можетъ быть посыпаемо этою порошковидною солью совершенно равномѣрно. Составныя части соли суть: фосфорнокислый натръ, хлористый натрій, азотнокислое, сѣрнокислое кали, борная кислота и т. д. Примѣненіе требуетъ равномѣрнаго посыпанія какъ поверхности мяса, такъ и существующихъ въ немъ полостей. На 1 кило мяса бываетъ достаточно—смотря по времени сохраненія—4,0—8,0—12,0 или 1—2—3 чайныхъ ложекъ соли. При консервированіи дичи, куръ, рыбы непремѣнно должны быть посы

пасмы также и внутреннія части. Передъ употребленіемъ въ пищу мясо должно быть обмываемо, что не представляетъ никакихъ затрудненій, такъ какъ эта соль легко растворима. Для консервированія молока достаточно брать 1,0 на 1 литръ, чтобы сохранить его въ неиспорченномъ видѣ въ теченіи недѣли. Эта соль служитъ въ тоже время средствомъ для задержки роста бактерій, служащихъ причиною посинѣнія молока.

Очищенные сосуды и молочни натираются и покрываются растворомъ соли; сверхъ того, ежедневно даютъ каждой коровѣ по 20,0—30,0 консервирующей соли, прибавляемой къ водѣ для питья. Яйца кладутся на нѣсколько дней въ растворъ 2 столовыхъ ложекъ соли въ 1 литрѣ воды, затѣмъ по стеченіи жидкости сохраняются въ холодномъ сухомъ мѣстѣ. Варенья, овощи также смѣшиваются съ небольшимъ количествомъ соли. Названная фирма даетъ при товарѣ печатныя наставленія относительно употребленія, а также и небольшую брошюрку, излагающую подробно всѣ необходимыя указанія.

Питательная жидкость для бактерій Pasteur'a состоитъ изъ 50 ч. виннокаменнокислаго аммонія, 10 ч. фосфорнокислаго кали, 1000 ч. сахара и 10000 ч. воды.

Питательная жидкость для бактерій Cohn'a состоитъ изъ 100 ч. виннокаменнокислаго аммонія, 5 ч. фосфорнокислаго кали, 3 ч. сѣрнокислаго магнія, 3 ч. хлористаго кальція и 10000 ч. воды.

Питательная жидкость Bergmann'a **для низшихъ организмовъ** состоитъ изъ 10 ч. сахара, 1 ч. виннокаменнокислаго аммонія, 1 ч. фосфорнокислаго натра (или фосфорнокислаго кали) и 100 воды.

(1) **Aqua laxativa carbonica.**

Rp. Natri phoshhorici 50,0.
Natri bicarbonici 5,0.
Solve in
Aquae destillatae 600,0.
Liquore filtrato, in lagenam infuso adde
Acidi citrici in crystallis 5,0
lagenam statim obturando. Sepone per horam unam loco frigido et interdum agita.
D. S. Пить стаканами. Выпить эту порцію въ теченіи дня (вкусъ этой воды пріятнѣе горькой воды).

(2) **Mixtura lithontriptica** L'Héritier.

Rp. Natri phosphorici 10,0
Acidi benzoici 1,5.
Solve in
Aquae destillatae 140,0
Sirupi Sacchari 40,0
M. D. S. Выпить въ 5 пріемовъ въ теченіи дня (противъ мочекислыхъ сростковъ).

Natrum pyrophosphoricum.

Natrum pyrophosphoricum, пирофосфорнокислый или парафосфорнокислый натръ ($Na_4P_2O_7+10$ aq=447).

Приготовленіе. 100 ч. обыкновеннаго или средняго фосфорнокислаго натра превращаются въ крупный порошокъ и по возможности освобождаются отъ кристаллизаціонной воды путемъ медленнаго вывѣтриванія въ тепловатомъ мѣстѣ, послѣ чего они высушиваются на водяной банѣ. Сухая соль помѣщается въ желѣзный тигель съ крышкою или въ гессенскій тигель и нагрѣвается, при постепенно увеличиваемомъ угольномъ жарѣ, до расплавленія и слабаго краснаго каленія, до тѣхъ поръ, пока проба, вынутая изъ середины, помощью нагрѣтой лопатки, и затѣмъ растворенная въ водѣ, не начнетъ давать съ растворомъ азотнокислаго серебра чисто-бѣлый осадокъ, вмѣсто прежняго желтаго. Послѣ этого тигелю даютъ остыть и соляную массу растворяютъ въ 800 ч. или въ такомъ количествѣ кипящей перегнанной воды, которое равняется 8-кратному количеству кристаллическаго фос-

форнокислаго натра, взятаго въ работу. Горячій растворъ процѣживается сквозь бумагу, выпаривается до $^2/_3$ объема, или до появленія кристаллической пленки на поверхности жидкости и ставится въ сторону для кристаллизаціи. Маточный разсолъ обрабатывается подобнымъ же образомъ до тѣхъ поръ, пока онъ еще продолжаетъ выдѣлять безцвѣтные кристаллы. 100 ч. кристаллическаго ортофосфорнокислаго натра даютъ около 60 ч. пирофосфорнокислой соли.

Свойства. Пирофосфорнокислый натръ образуетъ безцвѣтные, просвѣчивающіе или прозрачные косые ромбическіе столбики или-же косые ромбическіе пластинчатые воздухоупорные кристаллы, растворяющіеся въ 15 ч. холодной воды, въ 10 ч. воды средней температуры и въ 3 ч. кипящей воды, но нерастворяющіеся въ винномъ спиртѣ. Водные растворы обнаруживаютъ слабую щелочную реакцію и при прибавленіи азотнокислаго серебра выдѣляютъ совершенно бѣлый осадокъ, состоящій изъ пирофосфорнокислаго серебра. При осажденіи избыткомъ азотнокислаго серебра фильтратъ имѣетъ среднюю реакцію. Средній ортофосфорнокислый натръ при подобныхъ условіяхъ дастъ желтый осадокъ и кислый фильтратъ. При соприкосновеніи съ свободными кислотами, а также съ солями земель—особенно въ присутствіи свободной угольной кислоты—пирофосфорнокислое соединеніе постепенно переходитъ въ ортофосфорнокислое.

Испытаніе пирофосфорнокислаго натра сходно съ таковымъ средняго ортофосфорнокислаго. Водный растворъ, подкисленный азотною кислотою, долженъ крайне слабо лишь мутиться отъ хлористаго барія и азотнокислаго серебра; сѣроводородная вода не должна вызывать никакихъ измѣненій ни въ щелочномъ, ни въ подкисленномъ растворѣ.

Употребленіе. Пирофосфорнокислый натръ не нашелъ себѣ терапевтическаго примѣненія; онъ держится въ фармацевтической лабораторіи для приговленія другихъ пирофосфатовъ, особенно—пирофосфорнокислаго желѣза. Весьма важно при этомъ обработывать его всегда перегнанною водою и никоимъ образомъ не употреблять обыкновенной воды, содержащей известь и магнезію.

Пирофосфорнокислый натръ представляетъ весьма цѣлесообразный матеріалъ для удаленія такъ называемыхъ желѣзныхъ пятенъ изъ бѣлья и старыхъ чернильныхъ пятенъ изъ окрашенныхъ тканей. Выведеніе такихъ пятенъ совершается при помощи намачиванія ихъ въ водномъ растворѣ пирофосфорнокислаго натра.

Paquelin и Jolly произвели рядъ физіологическихъ опытовъ надъ этою солью (Bullet. général de Thérap., томъ 93, вып. 3, стр. 120) и нашли, что она проходитъ чрезъ пищеварительные пути, не подвергаясь никакимъ измѣненіямъ, не переходя даже въ ортофосфорнокислую соль.

Во Франціи пирофосфорнокислый натръ встрѣчается въ торговлѣ также и въ безводномъ состояніи, служа для паянія, свариванія металловъ и находя примѣненіе также и въ красильномъ дѣлѣ.

Triastas или Triastase представляетъ вовсе не пирофосфорнокислый натръ, какъ это утверждали иные, а только фосфорнокислый натръ, Natrum phosphoricum, въ крупномъ порошкѣ. Онъ употребляется для клеровки пива.

Natrum salicylicum.

Natrum salicylicum, Natrum spiricum, салициловокислый натръ, салициловый натръ ($2[NaC_7H_5O_3]+H_2O=338$).

Приготовленіе (ex tempore). 60 ч. растертаго, совершенно чистаго двууглекислаго натра (или 37,8 ч. обезвоженнаго углекислаго натра) смѣшиваются съ 100 ч. чистой салициловой кислоты, затѣмъ мало-помалу вносятся въ 100 ч. разведеннаго виннаго спирта и высушиваются, при размѣшиваніи, на осторожно-нагрѣваемой водяной банѣ. Выходъ равняется 130 ч.

Для полученія совершенно нейтральной соли приготовляется сперва соль съ небольшимъ избыткомъ кислоты въ сухомъ видѣ, послѣ чего она промывается эфиромъ. Эфиръ удаляетъ также и приставшую карболовую кислоту. Для фильтраціи безусловно необходимо употреблять пропускную бумагу, а для растворенія—воду, совершенно свободную отъ желѣза.

Торговый салициловокислый натръ представляетъ весьма различныя свойства и степень доброкачественности. Различные препараты имѣютъ то сѣрый, то бѣловатый, бѣлый, совершенно бѣлый цвѣтъ, то бываютъ почти безъ запаха, то обнаруживаютъ сильный и острый запахъ, то отличаются постоянствомъ, то мало-по-малу разлагаются, не смотря на тщательное храненіе; одни дѣйствуютъ ѣдкимъ образомъ на слизистую оболочку рта, зѣва и желудка, другіе лишены этого дѣйствія; одни имѣютъ острый, другіе нѣжный вкусъ. Изъ всѣхъ препаратовъ, полученныхъ изъ различныхъ источниковъ, самымъ лучшимъ оказался Schering'овскій салициловокислый натръ (приготовляемый акціонерною химическою фабрикою въ Берлинѣ), который обладаетъ ослѣпительно-бѣлымъ цвѣтомъ, нѣжнымъ вкусомъ, постоянствомъ и не имѣетъ ни запаха, ни ѣдкаго дѣйствія на слизистыя оболочки даже при употребленіи въ большихъ пріемахъ.

Свойства. Чистый нейтральный салициловокислый натръ образуетъ весьма бѣлыя, мелкія, кристаллическія пластинки или такой же кристаллическій порошокъ; въ порошковидной формѣ онъ представляетъ мелкія, безцвѣтныя, перламутрово-блестящія, прозрачныя чешуйки. Если бѣлизна соли имѣетъ сѣроватый или желтоватый оттѣнокъ, то это указываетъ на присутствіе избытка натра; розоватый или красноватый отливъ свидѣтельствуетъ о преобладаніи салициловой кислоты, или же, скорѣе, о присутствіи слѣдовъ карболовой. Соль имѣетъ среднюю реакцію, лишена запаха, обладаетъ сладковато-соленымъ, нѣжнымъ, щелочнымъ вкусомъ. При сохраненіи въ плотно-закупоренныхъ склянкахъ, она не измѣняется ни въ цвѣтѣ, ни во вкусѣ и запахѣ. Она растворяется менѣе, чѣмъ въ равномъ количествѣ воды, въ 6 ч. 90%-наго, въ 10 ч. 95—96%-наго виннаго спирта, въ 200—250 ч. аптечнаго и въ 500 ч. совершенно чистаго эфира. Растворы ея безцвѣтны и обнаруживаютъ слабо-щелочную реакцію. Она даетъ темно-фіолетовое окрашиваніе съ полуторохлористымъ желѣзомъ. При кипяченіи кислоты, осажденной изъ раствора соли, съ растворомъ желѣзисто-синеродистаго калія, въ перегонѣ появляется синильная кислота. Наконецъ, съ чистою, крѣпкою сѣрною кислотою салициловокислый натръ даетъ растворъ, остающійся безцвѣтнымъ въ теченіи 10—15 минутъ.

Испытаніе. Салициловокислый натръ можетъ быть признанъ достаточно чистымъ, если онъ имѣетъ бѣлый цвѣтъ и нѣжный вкусъ, если онъ даетъ безцвѣтный или почти безцвѣтный растворъ съ $1^1/_2$-кратнымъ количествомъ перегнанной воды и 6 ч. виннаго спирта; далѣе, если онъ, при взбалтываніи съ 15-кратнымъ количествомъ чистой, крѣпкой сѣрной кислоты, не пѣнится и не окрашиваетъ послѣдней, и если онъ, наконецъ, при нагрѣваніи и прокаливаніи даетъ щелочный остатокъ, составляющій не менѣе 30% и не свыше 32% и состоящій изъ чистаго углекислаго натра. Растворъ соли,

подкисленный азотною кислотою, не долженъ мутиться ни отъ азотнокислаго серебра, ни отъ хлористаго барія.

Въ послѣднее время салициловокислый натръ встрѣчается въ торговлѣ въ весьма чистомъ состояніи и большею частью обнаруживаетъ слабо-кислую реакцію. Испытаніе па содержаніе хлористыхъ соединеній, производимое помощью азотнокислаго серебра, должно предприниматься не надъ воднымъ, а надъ спиртнымъ растворомъ, предварительно подкисленнымъ азотною кислотою.

Тотъ фактъ, что при храненіи соль принимаетъ красноватый или буроватый оттѣнокъ, объясняется ея чувствительностью къ угольной кислотѣ и аммiаку, каковыя тѣла постоянно находятся въ бо̀льшемъ или меньшемъ количествѣ въ воздухѣ лабораторій и аптекъ. При продолжительномъ храненіи соли чисто-бѣлый цвѣтъ ея врядъ-ли можетъ быть поддержанъ даже и при герметическомъ закупориваніи сосуда. Поэтому водный растворъ обыкновенно имѣетъ блѣдно-желтоватый цвѣтъ. Онъ не долженъ мутиться отъ прибавленія уксусной кислоты.

Для испытанія препарата на избыточное содержаніе натра или кислоты, Geissler совѣтуетъ посыпать смоченную реактивную бумажку нѣсколькими зернышками порошка. По снятіи порошка бумажка не должна обнаруживать ни красныхъ, ни синихъ пятенъ.

Содержаніе карболовой кислоты можетъ быть узнано уже по запаху. Или можно взболтать 1,0 соли съ 6 *ccm* эфира, процѣдить и предоставить фильтратъ самородному испаренію. Въ остаткѣ получается карболовая кислота въ маркой формѣ. Соль, полежавшая въ теченіи долгаго времени, всегда содержитъ значительные слѣды карболовой кислоты, содѣйствующей окрашиванію препарата, находящагося въ соприкосновеніи съ угольною кислотою и амміакомъ.

Салициловокислый натръ долженъ быть вполнѣ растворимъ въ 6 ч. 90%-наго виннаго спирта; въ крайнемъ случаѣ допустимо присутствіе лишь нѣсколькихъ мелкихъ, бѣлыхъ, нерастворившихся частицъ (слѣдовъ избыточнаго углекислаго натра), хотя, впрочемъ, инымъ врачамъ болѣе желательно нѣкоторое преобладаніе кислоты въ соли. Калійный растворъ мѣди не долженъ разлагаться при нагрѣваніи; синій цвѣтъ его долженъ превращаться только въ зеленый.

Храненіе. Въ плотно-закупоренныхъ склянкахъ, при защитѣ отъ солнечнаго свѣта.

Употребленіе. Въ виду легкой растворимости и нѣжнаго вкуса, салициловокислый натръ представляетъ весьма удобную для врачебнаго употребленія форму назначенія салициловой кислоты. Чистая соль не раздражаетъ слизистыхъ оболочекъ, между тѣмъ, какъ салициловая кислота обнаруживаетъ сильно раздражающее дѣйствіе. Эта соль считается надежнымъ Antipyreticum, Antizymoticum и Antipyicum и дается по 0,5—1,0—2,0, черезъ часъ или два, а также и по 3,0—5,0—7,5, разъ или три раза въ день, при остромъ суставномъ ревматизмѣ, подагрѣ, тифѣ, воспаленіи мочеваго пузыря, желудочно-кишечныхъ катаррахъ, дизэнтеріи, дифтеріи, чахоткѣ, коклюшѣ и даже при перемежной лихорадкѣ. При сахарномъ мочеизнуреніи она понижаетъ и даже останавливаетъ выдѣленіе сахара, но подобное улучшеніе длится только въ теченіи употребленія салицилата.

Какъ показалъ опытъ, суточный пріемъ въ 5,0 долженъ быть признанъ сильнымъ. Послѣ 15,0-выхъ суточныхъ пріемовъ нѣсколько разъ наблюдался смертельный исходъ.

Снаружи салициловый натръ употребляется въ клистирахъ—также, какъ Antipyreticum и Antizymoticum (при гнилостныхъ поносахъ), далѣе въ видѣ подкожныхъ впрыскиваній (по нѣскольку Luёr'овскихъ шприцовъ 10%-наго раствора), далѣе при всевозможныхъ наружныхъ страданіяхъ (отчасти подъ вліяніемъ увлеченія новымъ медикаментомъ, или изъ-за погони за спеціальными препаратами).

При внутреннемъ употребленіи моча окрашивается въ зеленоватый цвѣтъ (вслѣдствіе содержанія индикана).

Салициловая кислота—съ того времени, когда нами была написана статья Acidum salicylicum (т. I, стр. 141), подверглась многостороннему испытанію со стороны врачей и оказалась драгоцѣннымъ жаропонижающимъ средствомъ противъ суставнаго ревматизма. Она была испробована при всѣхъ заболѣваніяхъ, только-что перечисленныхъ при описаніи употребленія салициловокислаго натра. Лучше всего давать ее въ соединеніи съ натромъ по 0,5—1,0—1,5—2,0, черезъ каждые два часа, или по 2,0—3,0—5,0, 2 или 3 раза въ сутки, или по 5,0—6,0—8,0, разъ въ день. Малые частые пріемы заслуживаютъ предпочтенія передъ рѣзкими большими.

Loebisch и v. Rokitansky, въ своихъ „Die neuen Arzneimittel", замѣчаютъ, что салициловокислый натръ дѣйствуетъ въ три раза слабѣе салициловой кислоты. Это совершенно невѣрно; вѣроятно, авторы хотѣли сказать, что соль дѣйствуетъ на $^1/_3$ слабѣе кислоты, т. е., что, вмѣсто 2 ч. кислоты, слѣдуетъ брать 3 ч. натровой соли. Послѣдняя всасывается въ желудкѣ легче и быстрѣе и дѣйствуетъ на слизистую оболочку менѣе разъѣдающимъ образомъ, нежели салициловая кислота. Непріятныя свойства кислоты дѣлаютъ больнаго еще больнѣе, такъ какъ у него появляются не только жженіе и царапающее ощущеніе во рту, зѣвѣ и области желудка, но и позывы ко рвотѣ и даже настоящая рвота. При вскрытіяхъ иногда находили глубокія язвы на слизистой оболочкѣ желудка, достигавшія величины горошины. Весьма возможно, что иные паціенты умирали вовсе не отъ болѣзни, а вслѣдствіе отравленія салициловою кислотою. Мы встрѣчаемся здѣсь такимъ образомъ съ тѣми же условіями, какъ и при хлорноватокаліевой соли. Къ этому слѣдуетъ присоединить еще непрерывныя рекламы кислотѣ, описывавшія послѣднюю, какъ невинное жаропонижающее средство, которое-де можетъ быть назначаемо по 10,0—15,0 въ сутки. Какъ показалъ опытъ, подобные пріемы въ дѣйствительности ядовиты. Такъ, напр., Diesterweg наблюдалъ у двухъ здоровыхъ сильныхъ мужчинъ, послѣ суточныхъ пріемовъ въ 11,0—16,0, не только появленіе тошноты и рвоты, устраненіе которыхъ было довольно легко, но и развитіе бреда, весьма сильно напоминавшаго бредъ пьяницъ; въ одномъ изъ этихъ случаевъ впрочемъ, бредъ былъ кратковременный; въ другомъ же—его пришлось устранить хлоралъ-гидратомъ. У слабыхъ женщинъ онъ наблюдалъ развитіе коллапса, наступавшаго послѣ употребленія 20,0 въ теченіе 42-хъ часовъ и 16,0 въ теченіе 16 часовъ. У одной женщины, принявшей въ теченіе 6 часовъ только 4,0 салициловокислаго натра, появилось кратковременное оглушеніе, за которымъ послѣдовалъ 3-часовой бредъ и т. д.

Gatti описываетъ случай, гдѣ при употребленіи салициловокислаго натра противъ суставнаго ревматизма у 16-лѣтней дѣвушки, послѣ 10 пріемовъ въ 0,8, назначавшихся въ часовые промежутки, паціентка потеряла слухъ, вслѣдствіе шума въ ушахъ, и совершенно ослѣпла. Зрачки были сильно расширены. По возвращеніи чувствительности къ свѣту, мидріазъ все-таки остался и исчезъ только спустя довольно продолжительное время. Авторъ не открылъ присутствія салициловой кислоты ни въ мочѣ, ни въ смолѣ.

Dubrisay наблюдалъ послѣ 3,0 — 4,0-выхъ суточныхъ пріемовъ появленіе преходящаго половаго безсилія.

Равнымъ образомъ, и при употребленіи салициловокислаго натра слѣдуетъ избѣгать большихъ пріемовъ и назначать средство въ малыхъ частыхъ дозахъ. Какъ показалъ опытъ, даже и умѣренные пріемы при извѣстныхъ обстоятельствахъ могутъ повести къ дурнымъ послѣдствіямъ. Вообще говоря, слѣдуетъ избѣгать продолжительнаго употребленія соли. Такъ, Feliz сообщаетъ, что послѣ многонедѣльнаго употребленія соли, по 5,0—8,0 въ сутки, развивались частая рвота, частые приступы головной боли, простиравшейся на лицо и шею, съуженіе зрачковъ, общее недомоганіе. Такое состояніе длилось даже еще въ теченіе 17 дней послѣ послѣдняго пріема, причемъ впродолженіи всего этого времени въ мочѣ обнаруживалось присутствіе салициловой кислоты. Одинъ здоровый мужчина въ Байонѣ по ошибкѣ принялъ 50,0 салициловаго натра, вмѣсто глауберовой соли. Симптомами отравленія были: жажда, тошнота, рвота, обильный потъ, холодъ конечностей, общая слабость, шумъ въ ушахъ, глухота, ослабленіе зрѣнія, замедленіе сердечныхъ ударовъ, съуженіе зрачковъ, головная боль, коллапсъ, запоръ, альбуминурія. Случай кончился выздоровленіемъ послѣ употребленія необходимыхъ средствъ, въ особенности возбуждающихъ.

По Köhler'у, салициловая кислота, принятая внутрь, циркулируетъ въ крови въ видѣ натровой соли. Такъ какъ послѣдняя разлагается угольною кислотою, то отсюда становится понятнымъ появленіе свободной кислоты въ отдѣленіяхъ организма послѣ введенія натровой соли. Въ мочѣ, въ которую салициловая кислота переходитъ весьма быстро, она обнаруживается частью въ неизмѣнномъ видѣ, частью же въ видѣ салициловой кислоты. Повидимому, она не переходитъ въ молоко у женщинъ, но переходитъ въ организмъ плода. По Kolbe, салициловая кислота всасывается кожею только изъ спиртнаго, но не изъ воднаго раствора. Кожа, однако, поглощаетъ салициловокислый натръ изъ его раствора въ водѣ.

При назначеніи натровой соли у нелихорадящихъ людей не наблюдается никакого замѣтнаго пониженія температуры; послѣднее происходитъ только у лихорадящихъ паціентовъ.

Дѣйствіе на нервную систему, въ общихъ чертахъ, сходно съ таковымъ алкалоидовъ хинной корки и можетъ вести къ появленію шума въ ушахъ, ослабленію слуха, приливамъ къ головѣ, тяжести въ послѣдней, ослабленію зрѣнія и т. п. Дѣти переносятъ салициловокислый натръ сравнительно лучше взрослыхъ.

Салициловокислый натръ въ настоящее время признанъ специфическимъ средствомъ противъ остраго суставнаго ревматизма и вообще противъ всѣхъ ревматическихъ страданій воспалительнаго характера. Въ свѣжихъ и легкихъ случаяхъ замѣтное улучшеніе наступаетъ уже послѣ одно-граммовыхъ пріемовъ, назначаемыхъ съ часовыми промежутками. Въ тѣхъ же случаяхъ, гдѣ уже послѣдовало накопленіе выпота въ сочлененіяхъ, цѣлебный успѣхъ бываетъ лишь незначителенъ или даже вовсе отсутствуетъ. Luigi Carpani нашелъ эту соль недѣятельною при односуставномъ ревматизмѣ и противупоказанною при тяжелыхъ осложненіяхъ со стороны сердца, при одновременныхъ тяжелыхъ нервныхъ и пищеварительныхъ разстройствахъ, при одновременномъ заболѣваніи почекъ (поэтому при употребленіи салициловаго натра всегда необходимо предварительно изслѣдовать мочу). Осторожность требуется также и при назначеніи соли слабымъ лицамъ.

Oehlschläger въ Данцигѣ рекомендовалъ салициловый натръ, какъ

вѣрное средство противъ нервной головной боли, мигрени, гдѣ эта соль оказывается дѣйствительною даже тамъ, гдѣ оставались безуспѣшными другія общеупотребительныя средства. Пріемъ 1,0.

Салициловокислый натръ можетъ приводить къ полному устраненію симптомовъ сахарнаго мочеизнуренія, но не въ состояніи исцѣлять отъ этого страданія, такъ какъ съ прекращеніемъ леченія сахаръ снова появляется въ мочѣ. Симптомы устраняются тѣмъ скоре, чѣмъ больше пріемы средства. Müller-Warneck назначалъ при діабетѣ до 9,0—10,0 салициловаго натра pro die. При продолжительномъ употребленіи наблюдалось ослабленіе дѣйствія и приходилось повышать пріемы до 14,0—16,0. Явленія отравленія исчезали вскорѣ послѣ остановки назначенія средства.

Д-ръ Domingos José Freire въ Ріо де Жанейро считаетъ салициловокислый натръ специфическимъ средствомъ противъ желтой лихорадки. Д-ръ Pietrzycki въ Косовѣ съ полнымъ успѣхомъ назначалъ натровую соль, по 1,5, три раза въ день, въ случаяхъ крапивной лихорадки и достигалъ излеченіе послѣ того, какъ хининъ и наружныя средства оставались безъ всякаго дѣйствія. Diesterweg излечивалъ этимъ средствомъ въ 24—36 часовъ многіе случаи polyarthritis scarlatinosa. Ter-Grigorianz съ успѣхомъ употреблялъ салициловокислый натръ въ малыхъ и среднихъ дозахъ при пятнистомъ тифѣ. Онъ тщательно избѣгалъ вреднаго дѣйствія средства на сердечную дѣятельность и, въ случаѣ надобности, уменьшалъ пріемы. Паціентамъ назначался по 1 — 2 столовыхъ ложки, черезъ часъ, растворъ 5,0 соли въ 100,0—150,0 воды и 50,0—100,0 хереса (или 30,0—50,0 водки). Ослабленіе сердечной дѣятельности наступило только у 2 изъ 16 больныхъ и было легко устранено при помощи возбуждающихъ. Изъ 16 паціентовъ съ сыпнымъ тифомъ ни одинъ не умеръ, рецидивовъ не было, и продолжительность пребыванія паціентовъ въ госпиталѣ равнялась, въ среднемъ, только 25,4 днямъ. Отсюда видно, что цѣлебныя цѣли могутъ быть удовлетворительно достигаемы при помощи малыхъ частыхъ пріемовъ, и что большіе и ядовитые пріемы могутъ быть легко избѣгаемы.

*Aufrecht, а за нимъ и нашъ соотечественникъ Тецъ, горячо рекомендуютъ салицилатъ натрія противъ неосложненныхъ формъ сывороточнаго плеврита,—что и подтверждено уже многочисленными наблюденіями. Дозы рекомендуются большія.

Zielewicz считаетъ салициловокислый натръ хорошимъ средствомъ противъ перемежной лихорадки (Deutsche med. Wochenschr. 1879, №№ 41 и 42) и указываетъ, что это средство дешевле хинина (а хинидина и цинхонидина?), но что оно должно быть назначаемо въ большихъ дозахъ во время пароксизма, и что дѣти переносятъ его лучше взрослыхъ. Тоже наблюденіе сдѣлалъ и д-ръ Ignaz Weiss въ Будапештѣ, который призналъ эту соль могущественнымъ жаропонижающимъ средствомъ при тифозныхъ заболѣваніяхъ дѣтскаго возраста. Цѣлебные результаты, будто бы, превосходятъ даже таковые хинина, холодныхъ ваннъ, холодныхъ обертываній, минеральныхъ кислотъ. Авторъ не могъ добиться никакихъ успѣховъ только при дифтеритѣ (Pesther Med.-Chir. Presse, 1880, № 10).

Для распознаванія салициловой кислоты въ мочѣ, къ послѣдней прибавляютъ уксуснокислый свинецъ, избытокъ свинца устраняютъ при помощи сѣрной кислоты, послѣ чего прибавляютъ полуторохлористое желѣзо.

Смѣсь салициловокислаго натра съ бурою не только не имѣетъ горькаго вкуса, а напротивъ, бура смягчаетъ раздражающее дѣйствіе соли

на органы вкуса. Горечь выступаетъ только при смѣшиванiи салициловокислаго натра и буры съ салициловою кислотою, или салициловой кислоты съ бурою. Впрочемъ, и здѣсь, при смѣшиванiи 1 ч. салициловой кислоты съ 2 ч. буры, т. е., при сильномъ преобладанiи буры въ смѣси, послѣдняя не обнаруживаетъ никакого горькаго вкуса. При назначенiи салициловокислаго натра слѣдуетъ избѣгать прибавленiя кислотъ, такъ какъ иначе салициловая кислота выдѣляется въ видѣ трудно-растворимаго вещества, и смѣсь принимаетъ сильно-раздражающiй жгучiй вкусъ.

Arloing предложилъ муравьинокислый натръ взамѣнъ салициловокислаго; рекомендацiя его, однако, основывается только на опытахъ надъ лошадьми и сабаками. Дѣятельность сердца замедлялась, кровяное давленiе понижалось и температура падала. Большiе прiемы (1,0 на кило вѣса животнаго) вели къ смерти отъ паралича сердца.

Какъ уже упомянуто салициловокислый натръ назначали также (съ жаропонижающею цѣлью) и въ видѣ подкожныхъ впрыскиванiй; этотъ способъ, однако, врядъ-ли заслуживаетъ одобренiя, такъ какъ всегда требуется много впрыскиванiй, причемъ результаты весьма часто оказываются довольно сомнительными. Но зато, назначенiе его въ видѣ клистировъ (по 2,0—3,0—4,0) оказалось весьма дѣйствительнымъ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда чистаго салициловокислаго натра не оказывается подъ рукою (отпускъ же нечистаго препарата съ острымъ вкусомъ совершенно непозволителенъ), можно рекомендовать приготовленiе его ex tempore при содѣйствiи осторожнаго нагрѣванiя или въ формѣ насыщенiя (сатурацiи). При этомъ слѣдуетъ руководствоваться слѣдующею таблицею:

Салицил. кислота и	Двууглекислый натръ даютъ	Салициловокисл. натра.	Салицил. кислота и	Двууглекислый натръ даютъ	Салициловокис. натра.
3,0	1,83	3,67	14,0	8,57	17,14
3,3	2,0	4,0	14,7	9,0	18,0
4,0	2,45	4,9	15,0	9,18	18,37
4,1	2,5	5,0	15,5	9,5	19,0
4,9	3,0	6,0	16,0	9,8	19,6
5,0	3,06	6,12	16,3	10,0	20,0
5,7	3,5	7,0	17,0	10,4	20,8
6,0	3,67	7,35	17,2	10,5	21,0
6,5	4,0	8,0	18,0	11,0	22,0
7,0	4,3	8,57	18,8	11,5	23,0
7,4	4,5	9,0	19,0	11,63	23,27
8,0	4,9	9,8	19,6	12,0	24,0
8,2	5,0	10,0	20,0	12,25	24,5
9,0	5,5	11,0	20,4	12,5	25,0
9,8	6,0	12,0	21,0	12,86	25,72
10,0	6,12	12,24	21,2	13,0	26,0
10,6	6,5	13,0	22,0	13,47	26,94
11,0	6,73	13,47	22,1	13,5	27,0
11,4	7,0	14,0	22,9	14,0	28,0
12,0	7,4	14,7	23,0	14,1	28,2
12,2	7,5	15,0	23,7	14,5	29,0
13,0	7,96	15,92	24,0	14,7	29,4
13,1	8,0	16,0	24,5	15,0	30,0
13,9	8,5	17,0	25,0	15,3	30,6

Эта таблица даетъ врачу одновременно возможность узнавать о количествѣ салициловой кислоты, содержащейся въ извѣстномъ количествѣ салициловокислаго натра.

Liquor Natri salicylici, растворъ салициловокислаго натра. Растворъ 1 ч. соли въ 2 ч. перегнанной воды. Уд. в.=1,151—1,153. Жидкость блѣдно-желтоватаго цвѣта. Этотъ растворъ можетъ быть всегда приготовленъ ex tempore по вышеприведенной таблицѣ.

Natrum boro-salicylicum, борносалициловый натръ (по Jahns'у, $C_{14}H_{10}O_5NaBO_2$). 20 ч. аптечной буры, 9 ч. двууглекислаго натра и 55 ч. салициловой кислоты (всѣ препараты должны быть чисты и превращены въ порошокъ) смѣшиваются, при растираніи, до образованія почти тѣстовидной массы; послѣдняя обливается 150,0 68—69%-наго виннаго спирта, выпаривается при размѣшиваніи и высушивается при температурѣ водяной бани. Выходъ 60 ч. Если брать, вмѣсто разведеннаго виннаго спирта, 100 ч. 90%-наго, то получается гораздо болѣе бѣлый препаратъ, высушиваніе котораго совершается скорѣе.

Свойства. Борносалициловокислый натръ образуетъ бѣлый, слегка гигроскопическій препаратъ, растворимый въ равномъ количествѣ воды и въ 11 ч. 90%-наго виннаго спирта. Эфиръ и глицеринъ растворяютъ лишъ слѣды соли. Вкусъ весьма горькій, долго остающійся. Дальнѣйшія подробности объ этомъ соединеніи см. въ статьѣ L. Jahns'a въ Геттингенѣ въ Arch. der Pharm, 1878, 1-я полов., стр. 212 и слѣд.

Причина горькаго вкуса препарата заключается въ сочетаніи борной кислоты съ салициловою. При количественномъ преобладаніи буры надъ салициловою кислотою въ смѣси, горькій вкусъ ослабляется. Смѣсь изъ 1 ч. салициловой кислоты и 2 ч. буры имѣетъ даже сладковатый вкусъ (B. Hirsch). При насыщеніи салициловой кислоты основаніемъ, смѣсь утрачиваетъ горечь.

Употребленіе. Борносалициловокислый натръ иногда назначается въ хроническихъ случаяхъ ломоты, подагры, катарровъ. Въ виду невыносимо горькаго вкуса лучше всего назначать его въ формѣ пилюль. Глицеринъ настолько исправляетъ вкусъ соли, что послѣдняя можетъ быть даваема и въ формѣ микстуры. 2%-ный растворъ соли представляетъ хорошее предупредительное средство противъ воспаленія глазъ у новорожденныхъ. Растворъ употребляется тотчасъ же послѣ родовъ. 2%-ный растворъ пригоденъ также какъ Antisepticum и какъ Prophylacticum противъ ophthalmia sympathica.

Эта соль представляетъ превосходную замѣну мышьяка и сулемы во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ эти яды примѣняются противъ червоточины, насѣкомыхъ (клоповъ) и т. д.

Ammonium salicylicum, Ammonium salicylicum, салициловокислый аммоній. (2 $[NH_4C_7H_5O_3] + H_2O = 328$) былъ рекомендованъ, какъ легко растворимая форма салициловой кислоты. Для приготовленія 10,0 соли, 8,5 салициловой кислоты обливаются въ плоской фарфоровой чашечкѣ 11,0 ѣдкаго аммонія; смѣсь высушивается въ умѣренно тепломъ мѣстѣ; если она предназначается для раствора, то ее нагрѣваютъ лишь до тѣхъ поръ, пока не испарится небольшой избытокъ амміака. Эта соль можетъ быть приготовлена въ видѣ хорошо-сформированныхъ кристалловъ. Она, впрочемъ, представляетъ совершенно ненужный препаратъ и не заслуживаетъ рекомендаціи, въ виду ея остраго вкуса.

(1) **Aqua cimicidia.**
Wanzenwasser. Вода отъ клоповъ.
Rp. Natri borosalicylici 20,0.
oSlve in
Aquae communis 100,0
Spiritus Lavandulae 50,0.
D. S. Для смазыванія мѣстъ, населенныхъ клопами.

(2) Aqua dentifricia cum Acido salicylico.

Zahn-und Mundwasser. Полосканье.

Rp. Natri salicylici 5,0
Natri bicarbonici 2,5.
Solve in
Aquae Rosae 100,0.
Tum adde
Tincturae Cinnamomi 20,0
Spiritus Vini diluti 25,0
Olei Menthae piperitae Guttas 15
et filtra.

(3) Aqua ophthalmica prophylactica neonatorum.

Augenwasser für neugeborene Kinder. Глазная вода для новорожденныхъ.

Rp. Natri borosalicylici 1,0.
Solve in
Aquae Rosae 100,0.

D. S. Для смазыванія и промыванія глазъ (у новорожденныхъ для предупрежденія бленоррея конъюнктивы. Равнымъ образомъ и для промыванія глазъ у лицъ, приходящихъ въ соприкосновеніе съ паціентами, страдающими заразительными глазными болѣзнями).

(4) Aqua salicylica carbonica.

Salicylsäure-Brausewasser. Шипучая салициловокислая вода.

Rp. Acidi salicylici 5,0
Natri bicarbonici puri 10,0
Aquae destillatae 900,0—950,0.
In lagenam immissis adde
Acidi sulfurici diluti 22,0
lagenam statim obturando. Sepone per horam unam et interdum agita.

D. S. Выпить въ теченіи дня бокалами (при хроническомъ желудочно-кишечномъ катаррѣ, страданія мочеваго пузыря, діабетѣ, чахоткѣ и т. д.).

(5) Boli Natri salicylici.

Rp. Natri salicylici 10,0
Tragacanthae 5,0
Glycerinae q. s.
M. fiant boli viginti (20). Lycopodio conspergantur.

D. S. По катышку черезъ каждые 1—2 часа.

(6) Emulsio salicylica Wunderlich.

Rp. Acidi salicylici 3,0
Olei Amygdalarum 30,0
Gummi Arabici 15,0
Aquae destillatae 120,0
Sirupi Menthae piperitae 30,0
M. f. emulsio.

D. S. По1—3 столовыхъ ложки черезъ часъ.

(7) Gossypium salicylatum.

Salicylsäure-Watte. Салициловая вата.

I.

Rp. Acidi salicylici 5,0.
Solve in
Glycerinae 5,0
Spiritus Vini 100,0
Aquae destillatae 200,0.
Liquorem calefactum
Gossypii carminati 95,0
in ollam porcellaneam impressis superfunde, ut gossypium perfectum madefactum sit. Tum gossypium relaxatum loco tepido siccetur.

S. 5%-ная салициловая вата.

II.

Rp. Acidi salicylici 10,0.
Solve ut antea et
Gossypii carminati 90,0
superfunde etc.

S. 10%-ная салициловая вата служитъ для перевязки ранъ. Чесанная вата должна быть предварительно освобождена отъ присутствія жира при помощи промыванія разведеннымъ растворомъ соды съ водою, затѣмъ — высушена и уже послѣ этого пропитана растворомъ салициловой кислоты.

(8) Liquor antipsoricus decolor.

Krätzwasser. Rändewasser. Противучесоточная жидкость.

Rp. Natri borosalicylici 10,0.
Solve in
Aquae communis 50,0.
Tum adde
Spiritus Lavandulae 40,0.

D. S. Для натиранія и обмыванія паршивыхъ и шелудивыхъ мѣстъ кожи.

(9) Liquor insecta fugans.

Insectenscheuchwasser. Fliegenscheuchwasser. Жидкость отъ насѣкомыхъ.

Rp. Natri borosalicylici 5,0.
Solve in
Decocti Quassiae ligni (e 5,0) 95,0.

D. S. Натирать, при помощи смоченной ветошки, такія мѣстъ кожи и шкуры у домашнихъ животныхъ, на которыя обыкновенно садятся насѣкомыя.

(10) Mixtura antipyretica Ewald.

Rp. Acidi salicylici 5,0
Natri phosphorici 13,0
Liquoris Ammonii caustici 2,0
Aquae destillatae
Glycerinae ana 10,0.

M. D. S. Принять за разъ на ночь (при тифѣ).

(11) Mixtura antipyretica L. Riess.

I.

Rp. Acidi salicylici 5,0
Natri phosphorici 10,0.
Solve in

Aquae destillatae 50,0.
S. Принять заразъ на ночь (при тифѣ. Для исправленія вкуса можно прибавлять Tinct. Aurant. cort. 3,0).

II.

Rp. Natri salicylici 6,0
Natri bicarbonici 2,0.
Solve in
Aquae destillatae 50,0
Succi Liquiritiae 5,0
D. S. Принять заразъ или въ теченіи получаса (при тифѣ).

(12) **Mixtura Natri borosalicylici.**

Rp. Natri borosalicylici 10,0.
Solve in
Vini albi 150,0
Glycerinae 40,0 .
D. S. По умѣренной столовой ложкѣ черезъ каждые 2—3 часа.

(19) **Mixtura salicylica effervescens.**

Rp. Acidi salicylici 8,0
Syrupi Aurantii corticis 30,0
Aquae destillatae 207,0.
In lagenam immissis adde
Natri bicarbonici 5 0
lagenam statim obturando. Sepone loco frigido, donec solutio effecta fuerit.
D. S. По столовой ложкѣ черезъ 1 — 2 часа. (Микстура содержитъ около 10,0 Natrum salicylicum).

(14) **Pasta dentifricia cum Acido salicylico.**

Rp. Natri salicylici 5,0
Natri carbonici dilapsi 2,0
Talci Veneti praeparati
Saponis oleacei ana 40,0
Carmini 0,3
Olei Menthae piperitae Guttas 20
Glycerinae purae 10,0
Spiritus Vini diluti q. s.
M. f. pasta.

(15) **Pulvis antidarticus.**

Salicylsäurehaltendes Einstreupulver gegen Wundsein. Присыпка при прѣлостяхъ.

Rp. Acidi salicylici 2,5
Talci Veneti praeparati 10,0.
Mixta insperge
Spiritus Vini 3,0
et denuo contere. Tum adde
Talci Veneti praeparati 85,0.
D. S. Для присыпки (при прѣлостяхъ у дѣтей или стариковъ).

(16) **Pulvis dentifricius cum Acido salicylico.**

Zahnpulver mit Salicylsäure. Зубной порошокъ съ салициловою кислотою.

I.

Pulvis ruber.

Rp. Natri salicylici 5,0
Sacchari lactis
Natri bicarbonici
Rhizomatis Iridis Florentinae
Ligni Santali rubri ana 20,0
Olei Menthae piperitae Guttas 15.
Misce, ut fiat pulvis.

II.

Pulvis albus.

Rp. Natri salicylici 5,0
Sacchari lactis
Natri bicarbonici
Rhizomatis Iridis Florentinae
Talci Veneti praeparati ana 20,0
Olei Menthae piperitae Guttas 15.
Misce, ut fiat pulvis,

(17) **Pulvis errhinus anticatarrhalis**

Corizzino. Schnupfenwidriger Schnupftabak. Нюхательный табакъ отъ насморка.

Rp. Natri salicylici 10,0
Florum Rosae 20,0
Tabaci errhini optimi (хорошаго нюхательнаго табаку) 70,0.
M. D. S. Нюхательный табакъ или порошокъ (при зловонномъ насморкѣ, при закупореніи носовыхъ проходовъ чрезмѣрнымъ отдѣленіемъ слизи вслѣдствіе катарра).

(18) **Pulvis errhinus prosopalgicus.**

Rp. Natri salicylici 5,0
Chinini tannici 10,0
Tabaci errhini optimi 35,0.
M. D. S. Нюхательный порошокъ (при боли лица, охриплости, ослабленіи зрѣнія, насморкѣ и т. п.).

(19) **Pulvis errhinus Waldenburg.**

Rp. Acidi salicylici 0,25
Acidi tannici
Boracis ana 2,5.
M. f. pulvis.
D. S. Нюхательный порошокъ (при зловонномъ насморкѣ).

(20) **Pulvis fumalis cum Acido salicylico.**

Rp. Benzoës
Olibani
Myrrhae
Boli Armenae
Acidi salicylici ana 5,0.
M. f. pulvis grossus.
D. S. Насыпать чайную ложку верхомъ на накаленную желѣзную пластинку или накаленный камень (для обеззараживанія небольшой комнаты).

(21) **Pulvis inspersorius ad pedes.**

Fussschweisspulver. Порошокъ противъ ножнаго пота.

Rp. Acidi salicylici 2,5
Aluminis 5,0
Amyli triticei 20,0
Olei Bergamottae Guttas 10
Spiritus Vini 5,0.
Mixtis adde

Talci Veneti 70,0.
D. S. Для присыпки (при потѣніи ногъ съ маслянокислымъ запахомъ).

(22) **Pulvis nervinus** Oehlschläger,

Migränepulver. Порошокъ отъ мигрени.
Rp. Natri salicylici
Sacchari albi ana 1,0
M. D. tales doses quinque (5).
S. Принимать по порошку въ водѣ при наступающей головной боли (обыкновенно для обрыванія приступа бываетъ достаточно одного пріема).

(23) **Saturatio salicylico-simplex.**

Rp. Acidi salicylici 8,0
Aquae destillatae 184,0.
In lagenam immissis adde
Natri carbonici crystallisati 8,5
lagenam statim obturando. Sepone loco frigido, donec solutio effecta fuerit.
D. S. По столовой ложкѣ черезъ каждые 1—2 часа (содержитъ 10,0 салициловокислаго натра).

(24) **Unguentum Acidi salicylici.**

Rp. Acidi salicylici 2,5
Spiritus Vini 3,0
Unguenti cerei 25,0.
Misce.
D. S. Для втиранія (при мокнущемъ лишаѣ лица, головы, рукъ) или для перевязки (при ранахъ, язвахъ).

(25) **Vinum salicylicum cum Ferro** Fuehrbringer.

Rp. Acidi salicylici 5,0.
Solve in
Spiritus Vini Cognacensis 100,0.
Tum adde
Vini Hispanici 140,0
Liquoris Ferri sesquichlorati 1,5
Sirupus Cinnamomi 50,0.
D. S. По столовой ложкѣ нѣсколько разъ въ день.

Insecticidischer Holz-Anstrich, лакъ для дерева, предохраняющій отъ червоточины (взамѣнъ лака съ сулемою, вреднаго для здоровья). Лакъ для умерщвленія червей въ деревянныхъ вещахъ. Сначала производится двукратное намазываніе горячимъ растворомъ 20 ч. обыкновенной салициловой кислоты и 10 ч. буры въ 150 ч. двойнаго жидкаго стекла и 100 ч. воды. Черезъ 2 недѣли всѣ смазанныя мѣста покрываютъ растворомъ 10 ч. салициловой кислоты и 5 ч. буры въ 200 ч. воднаго шеллаковаго лака.

Natrum sulfocarbolicum.

Natrum sulfocarbolicum, Natrum sulpophenylicum, сѣрно-карболовокислый натръ, сѣрно-карболовый натръ ($NaC_6H_5SO_4$=196).

Приготовленіе. 100 ч. чистой кристаллической карболовой кислоты обливаются въ фарфоровой кастрюлѣ 105 ч. крѣпкой сѣрной кислоты (простымъ гидратомъ кислоты). Кастрюлю покрываютъ листкомъ пропускной бумаги и ставятъ сначала на два дня при 70—80°, затѣмъ на одинъ день при температурѣ водяной бани (приблизительно 90°). Послѣ этого жидкость охлаждаютъ, разбавляютъ двойнымъ объемомъ перегнанной воды и мало-по-малу, при осторожномъ нагрѣваніи и размѣшиваніи, смѣшиваютъ съ кристаллами углекислаго натра, пока не получится растворъ средней реакціи. Этотъ растворъ сливаютъ въ стеклянный сосудъ, содержащій двойной объемъ виннаго спирта, размѣшиваютъ и смѣсь оставляютъ на одинъ день въ покоѣ. Затѣмъ прозрачную жидкость сливаютъ съ отстоя и, послѣ собиранія виннаго спирта при помощи перегонки, остатокъ высушиваютъ, при помѣшиваніи, на водяной банѣ. Выходъ равняется двойному вѣсу употребленной карболовой кислоты.

Свойства. Сѣрно-карболовокислый натръ образуетъ бѣлую, порошковидную соль, безъ запаха или лишь съ слабымъ запахомъ и острымъ вкусомъ. Онъ легко растворяется въ водѣ и въ разведенномъ винномъ спиртѣ. Сильно-разведенный растворъ окрашивается полуторохлористымъ желѣзомъ въ фіолетовый цвѣтъ. Такъ какъ содержаніе кристаллизаціонной воды въ кристаллической соли бываетъ различно, смотря по температурѣ и крѣ-

ности раствора, то врачебное употребленіе находитъ себѣ лишь обезвоженная соль.

Испытаніе. Растворъ соли въ 100 ч. перегнанной воды не долженъ мутиться или долженъ лишь незначительно мутиться отъ прибавленіе хлористаго барія.

Употребленіе. Сѣрно-карболовокислый натръ рекомендуется нѣкоторыми врачами при stomatitis aphthosa, жабѣ, тифѣ, чахоткѣ, оспѣ, по 0,5—1,0—2,0 нѣсколько разъ въ день, а также снаружи при гнилостныхъ ранахъ какъ Antisepticum.

Natrum sulfuricum.

I. **Natrum sulfuricum, Natrium sulfuricum, Sal mirabile Glauberi, Sal Glauberi, Soda vitriolata, сѣрнокислый натръ, глауберова соль** (Na_2SO_4 + 10aq=322).

Въ торговлѣ различаютъ неочищенную, дважды-очищенную и чистую глауберову соль. Послѣдняя представляетъ оффицинальный препаратъ; дважды очищенная соль представляетъ предметъ ручной продажи и употребляется въ ветеринарной практикѣ. Для превращенія ея въ порошокъ, при употребленіи для ветеринарныхъ цѣлей, соли даютъ предварительно нѣсколько вывѣтриться съ поверхности на воздухѣ. Встрѣчающаяся въ торговлѣ прокаленная глауберова соль представляетъ безводный сѣрнокислый натръ, употребляющійся исключительно въ техникѣ (натръ, при производствѣ стекла).

Очищенный или кристаллическій сѣрнокислый натръ образуетъ большіе, безцвѣтные, прозрачные, блестящіе, косые ромбическіе или неправильные шестисторонніе, полосчатые столбики съ 2—4—6-плоскостнымъ заостреніемъ. Уд. в.=1,35. Соль, получаемая путемъ нарушенной кристаллизаціи, похожа на кристаллическую горькую соль. Она обладаетъ прохлаждающимъ горьковато-соленымъ вкусомъ. На воздухѣ,—особенно въ нагрѣтыхъ помѣщеніяхъ—кристаллы быстро покрываются бѣлымъ, рыхлымъ порошкомъ полубезводнаго сѣрнокислаго натра и, наконецъ, совершенно вывѣтриваются и распадаются. При умѣренной теплотѣ (30°) они плавятся въ своей кристаллизаціонной водѣ. При болѣе высокой температурѣ они утрачиваютъ свою кристаллизаціонную воду и даютъ сухую массу, которая при накаливаніи до 850—870° плавится безъ разложенія. При средней температурѣ (15 до 20°) кристаллы растворяются въ 3 ч. воды. При своемъ раствореніи сѣрно кислый натръ обнаруживаетъ замѣчательныя особенности. Именно его растворимость повышается съ повышеніемъ температуры растворителя до извѣстнаго предѣла, при переходѣ за который она понижается. При 0° для растворенія 1 ч. соли требуется 8,22 ч. воды; при 15°—3 ч.; при 18°—2 ч., при 25°—1 ч., при 32°—0,37 ч., при 33°—0,31 ч. воды. При 50° требуется уже 0,38 ч. Если растворъ соли, насыщенный при 33°, подвергнуть дальнѣйшему нагрѣванію, то растворимость соли уменьшается, и при температурѣ кипѣнія происходитъ выдѣленіе кристалловъ безводнаго сѣрнокислаго натра, имѣющихъ уд. в. 2,64. Изъ раствора соли въ ½ ч. воды, при покойномъ стояніи въ закрытомъ сосудѣ, выкристаллизовывается при 7° и нѣсколько выше, соль, имѣющая форму четырехсторонних столбиковъ и только 8 эквив. (=50%) кристаллической воды и обладающая большею твердостью, нежели глауберова соль. Если расплавлять кристаллы обыкновенной глауберовой соли при умѣренномъ нагрѣваніи и затѣмъ дать жид-

кости остыть до $+ 12^{\circ}$, то выкристаллизовывается соль съ 7 экв. кристаллизаціонной воды. Соль эта обладаетъ гигроскопичностью и при соприкосновеніи съ какимъ нибудь твердымъ тѣломъ измѣняетъ свою кристаллическую форму и распадается, превращаясь въ кучку микроскопическихъ кристалловъ безводной соли. Аптечный кристаллическій сѣрнокислый натръ или глауберова соль содержитъ 55,76% кристаллизаціонной воды. Растворимость безводной соли въ водномъ винномъ спиртѣ ничтожна; въ безводномъ же винномъ спиртѣ безводная соль вовсе не растворяется. 100 ч. 30% (объемн.) виннаго спирта растворяютъ 1,5 ч. безводной соли; 100 ч. 45%-наго — только 0,5 ч. 400 ч. 60%-наго виннаго спирта растворяютъ 0,4 ч. кристаллическаго или 0,18 ч. обезвоженнаго сѣрнокислаго натра.

Испытаніе. Торговый сѣрнокислый натръ долженъ быть свободенъ отъ металлическихъ солей; его растворъ не долженъ измѣняться ни отъ сѣрнистаго аммонія, ни отъ сѣрнистаго водорода. Допустима примѣсь только слѣдовъ хлористаго натрія, такъ чтобы въ водномъ растворѣ соли азотнокислое серебро вызывало лишь слабое опализирующее помутнѣніе. Наконецъ, водный растворъ долженъ относиться индифферентно къ лакмусовой бумагѣ, т. е., соль должна быть совершенно нейтральною.

Для волюметрическаго опредѣленія неочищенной глауберовой соли или раствора сѣрнокислаго натра, A. Bertrand растворяетъ 1,0 соли въ горячей водѣ, осаждаетъ баритовою водою и по охлажденіи процѣживаетъ. Затѣмъ онъ пропускаетъ въ фильтратъ угольную кислоту, доводитъ до кипѣнія, даетъ охладиться и процѣживаетъ сквозь бумагу. Послѣ этого онъ опредѣляетъ углекислый натръ въ фильтратѣ при помощи нормальной сѣрной кислоты.

Храненіе. Въ виду весьма легкаго вывѣтриванія глауберовой соли въ сухомъ воздухѣ, чистую соль хранятъ въ хорошо закупоренныхъ каменныхъ или стеклянныхъ горшкахъ, въ тѣнистомъ прохладномъ помѣщеніи; большіе же запасы—въ плотныхъ бочкахъ въ погребѣ. Ветеринарная соль держится въ запасѣ въ формѣ крупнаго порошка.

Употребленіе. Глауберова соль представляетъ легкое, прохлаждающее слабительное средство, назначаемое по 1,0—2,0—4,0 черезъ каждые два часа. или по 20,0—30,0—50,0 на пріемъ. Въ старыя времена она играла большую роль въ медицинѣ, но въ настоящее время, въ виду появившагося множества соперничающихъ слабительныхъ средствъ, она обращаетъ на себя мало вниманія. Иногда она употребляется для приготовленія охлаждающихъ смѣсей. Для послѣдней цѣли пригодна лишь соль въ прозрачныхъ кристаллахъ.

II. **Natrum sulfuricum siccum, Natrum sulfuricum dilapsum, Natrum sulfuricum pulveratum, сухой или распавшійся или порошкообразный сѣрнокислый натръ, порошокъ глауберовой соли, глауберова соль въ порошкѣ.** Сѣрнокислый натръ съ 11,5%-нымъ содержаніемъ воды, 100 ч. кристаллической соли раскладываются между листами бумаги и оставляются на нѣсколько дней при средней температурѣ (15—20°) для того, чтобы произошло поверхностное вывѣтриваніе кристалловъ, послѣ чего соль высушивается въ тепломъ мѣстѣ до тѣхъ поръ, пока не получится 50 вѣсовыхъ ч. Весьма бѣлый мелкій порошокъ. Онъ отпускается въ тѣхъ случаяхъ, когда врачъ прописываетъ Natrum sulfuricum въ порошковидныхъ смѣсяхъ (въ людской практикѣ).

Natrum sulfuricum solutum служитъ для облегченія рецептуры. Процѣженный растворъ 1 ч. кристаллическаго сѣрнокислаго натра

въ 3 ч. перегнанной воды уд. в. 1,103. Сигнатура: Sumatur 4-plum. Хранится при средней температурѣ.

Sal thermarum Carolinensium factitium, искуственная карлсбадская соль. Два довольно близкіе другъ къ другу рецепта приведены нами ниже на стр. 726. Они оставались въ употребленіи до тѣхъ поръ, пока врачи не убѣдились, что въ этомъ препаратѣ не хватаетъ сѣрнокислаго кали, представляющаго важную составную часть естественной соли. Разумѣется, не замедлила появиься цѣлая дюжина рецептовъ, изъ которыхъ каждый, какъ водится, претендуетъ на доставленіе самаго лучшаго и самаго дѣйствительнаго препарата. Согласно фармацевтическому порядку, однако, слѣдуетъ признать пригоднымъ только одинъ изъ нихъ. Безъ сомнѣнія, самымъ лучшимъ препаратомъ должно признать такой, который наиболѣе подходитъ къ составу естественной карлсбадской соли. Для болѣе удобнаго употребленія соляная смѣсь должна быть превращена въ крупный порошокъ. Этимъ требованіямъ удовлетворяетъ слѣдующій рецептъ:

Rp. Natri sulfurici dilapsi 400,0
Natri bicarbonici 200,0
Natri chlorati 100,0
Kali sulfurici 20,0
M. fiat pulvis grossiusculus.
D. S. Suo nomine.

Пропорціи въ другихъ рецептахъ таковы:	Безводн. сѣрнок. натръ.	Двууглекислый натръ.	Безводн. углек. натръ.	Сѣрнок. натръ.	Хлор. натрій.
Pharmakopoe-Commission d. d. Apotheker-Vereins	200,0	205,0	—	12,5	115,0
Рецептъ д-ра Uloth'a	45,0	33,0	—	2,0	20,0
» » Brunnengräber'a	100,0	70,0	—	5,0	40,0
Остатокъ отъ выпариванія воды.					
Шпруделя	92,0	—	50,0	2,0	38,0
Рецептъ проф. Almén'a	104,0	42,0	—	3,0	20,0
» » Waldenburg'a	50,0	6,0	—	—	3,0

Д-ръ Chr. Brunnengräber, аптекарь въ Ростокѣ, отпускаетъ карлсбадскую соль въ стекляномъ сосудѣ съ широкомъ горломъ, что дозволяетъ съ большимъ удобствомъ доставать соляной порошокъ посредствомъ чайной ложки. Сосудъ закрывается деревянною пробкою, въ нижнемъ концѣ которой содержится полость, вмѣщающая ровно 6,0 соли. Желательно, чтобы этотъ простой и удобный способъ отпуска карлсбадской соли нашелъ себѣ всеобщее распространеніе среди аптекарей.

Назадъ тому лѣтъ 50, подъ названіемъ карлсбадской соли сбывали коробки, наполненныя растертою неочищенною глауберовою солью, со щепоткою распавшагося углекислаго натра. Нѣсколько лѣтъ тому назадъ Almén и Harnack подтвердили анализомъ, что настоящая карлсбадская соль въ коробкахъ состоитъ изъ сѣрнокислаго натра (съ 50—56% кристаллизаціонной воды), 0,5% углекислаго натра и 0,1 хлористаго натрія. При выпариваніи, карлсбадская вода должна была бы оставлять соль, которая, по анализу Ragsky, должна была бы состоять изъ 46,6% сѣрнокислаго натра (+кали), 25,1 углекислаго натра и 18,9% хлористаго натрія. Если взять среднее между этимъ солянымъ остаткомъ и настоящею карлсбадскою солью, то вышеприведенный рецептъ и удовлетворяетъ именно такому требованію. То обстоятельство, что настоящая карлсбадская соль состоитъ почти исключительно изъ сѣрнокислаго натрія, зависитъ отъ способа ея приготовленія, при которомъ собирается только соль, получающаяся при первой кристаллизаціи, маточный же щелокъ отбрасывается. Было бы крайне неразумно отпускать такую искусственную соль, которая не имѣетъ никакого сход-

ства съ настоящей. Поэтому сѣрнокислый натръ долженъ непремѣнно составлять преобладающую часть смѣси. Изъ обнародованныхъ рецептовъ ни одинъ не обращаетъ надлежащаго вниманія на этотъ существенный пунктъ. Никакихъ значительныхъ различій въ дѣйствіи обѣихъ соляныхъ смѣсей не должно существовать, но искусственная соль всетаки заслуживаетъ предпочтенія. Въ Pharm. Centralh. 1881, no 7, стр. 73, содержатся подробныя указанія на приготовленіе соли Шпруделя.

Карлсбадская минеральная вода представляетъ средство противъ сахарнаго мочеизнуренія, которое Jacques Meyer (Berlin. klin. Wochenschr. 1879, № 31,32) признаетъ неизлечимымъ страданіемъ. [Hager'у извѣстенъ случай, гдѣ толстый ожирѣвшій паціентъ, страдавшій сахарнымъ мочеизнуреніемъ, излечился отъ своего недуга пребываніемъ въ Карлсбадѣ. Но и послѣ водъ онъ принималъ алкалоиды хинной корки, полуторохлористое желѣзо и горькія укрѣпляющія средства]. Употребленіе соли карлсбадскаго Шпруделя не можетъ служить замѣною посѣщенія Карлсбада; послѣднее представляется необходимымъ условіемъ для улучшенія состоянія или исцѣленія отъ діабета. Употребленіе карлсбадской воды противупоказуется въ тяжелыхъ случаяхъ діабета (при суточномъ выдѣленіи 100,0—200,0 сахара въ мочѣ), сочетаннаго съ омертвѣніемъ кожи и сердечною слабостью, при одновременномъ заболѣваніи головнаго мозга или глазъ, при одновременныхъ астматическихъ припадкахъ или сильномъ исхуданіи, при альбуминуріи съ крайнимъ малокровіемъ или гидрэміею, при нефритѣ и, наконецъ, въ тяжелыхъ случаяхъ, осложненныхъ конституціональнымъ сифилисомъ.

Карлсбадская соль (какъ естественная, такъ и искусственная) представляетъ средство противъ тучности. По Seegen'у, употребленіе сѣрнокислаго натра ограничиваетъ обмѣнъ азотистыхъ составныхъ частей тѣла. 4—6-недѣльное употребленіе средства можетъ уменьшить вѣсъ тѣла на 10 kg. Маріенбадская и Тараспская соли особенно славятся въ этомъ отношеніи. Употребленіе вышеприведенной нормальной соляной смѣси при тучности должно продолжаться 6—8 недѣль. Суточный пріемъ равенъ 10,0 и долженъ быть постепенно повышаемъ до 20,0. Относительно леченія тучности см. брошюру д-ра E. H. Kisch'а: „Marienbad in der Kursaison 1880". (Прага, изд. авт. 1881).

Горькая вода Рубинатъ (въ Испаніи). 1 литръ содержитъ 96,3 сѣрнокислаго натра; 3,3 сѣрнокислаго магнія; 2,0 хлористаго натрія; 2,2 сѣрнокислаго кали и сѣрнокислаго кальція; 0,04 кремнезема и желѣзной окиси.

Охлаждающая смѣсь. Ditte сдѣлалъ сообщеніе (Chem. Centralbl. 1880, № 25) объ отношеніяхъ сѣрнокислаго натра при соприкосновеніи съ крѣпкою соляною кислотою. При обливаніи кристаллическаго сѣрнокислаго натра избыткомъ крѣпкой соляной кислоты развивается значительной холодъ. Призматическіе кристаллы сѣрнокислой соли исчезаютъ и вмѣсто нихъ появляется бѣлый мелкій порошокъ изъ кубическихъ кристалликовъ, состоящій изъ хлористаго натрія, такъ какъ соляная кислота не растворяетъ хлористаго натрія при температурѣ —15° до +20°. Пониженіе температуры при смѣшиваніи водной соли съ кислотою является послѣдствіемъ не растворенія соли, а двойнаго разложенія.

III. Natrum sulfovinicum, Natrum sulfovinylicum, этилосѣрнокислый натръ, сѣрно-виннокаменнокислый натръ ($SO_4C_2H_5Na + H_2O = 166$).

Приготовленіе. 110 ч. абсолютнаго виннаго спирта помѣщаются въ колбу, стоящую въ холодной водѣ и, по вставленіи узкотрубной воронки, постепенно и при осторожномъ взбалтываніи, обливаются 100 ч. чистой

крѣпкой сѣрной кислоты (одногидратной кислоты). Необходимо, чтобы теплота смѣси не поднималась выше 50°. Колбу слегка прикрываютъ и оставляютъ стоять въ теченіи недѣли при температурѣ между 20—28°. Затѣмъ прибавляютъ сперва 200 ч. 90%-наго виннаго спирта, потомъ, мало-по-малу, при размѣшиваніи, около 55 ч. обезвоженнаго углекислаго натра, или такое количество его, какое потребно для насыщенія кислоты и для полученія небольшаго избытка соли. По истеченіи сутокъ жидкость сливается съ отстоя, отстой промывается виннымъ спиртомъ, часть виннаго спирта удаляется помощью перегонки въ паросборателѣ (Dunstsammler), и жидкость затѣмъ ставится для кристаллизаціи. Весьма важно, чтобы температура при отгонкѣ виннаго спирта не превышала 50°, и чтобы кристаллы промывались абсолютнымъ виннымъ спиртомъ. Выходъ равняется 140—150 ч.

Приготовленіе сѣрно-виннокаменнокислаго натра путемъ разложенія сѣрно-виннокаменнокислаго барія ($[SO_4C_2H_5]_2Sa+24_2O$) въ крѣпкомъ водномъ растворѣ углекислымъ натромъ только увеличиваетъ дороговизну соли, не доставляя ни какихъ-либо существенныхъ выгодъ при приготовленіи, ни достаточно чистаго препарата.

Свойства. Сѣрно-виннокаменнокислый натръ кристаллизуется въ гексагональныхъ таблицахъ, содержащихъ 10,8% кристаллизаціонной воды, не имѣющихъ запаха, но обладающихъ освѣжающимъ, горьковатымъ, впослѣдствіи сладковатымъ вкусомъ. Эта соль жадно притягиваетъ влагу, растворяется въ 0,6 ч. воды, столь же легко растворяется въ водномъ винномъ спиртѣ и глицеринѣ, трудно растворима въ абсолютномъ винномъ спиртѣ и нерастворима въ эфирѣ. При нагрѣваніи до 120°, а также при храненіи или легкомъ нагрѣваніи ея воднаго раствора, она мало-по-малу распадается на винный спиртъ и кислый сѣрнокислый натръ. Поэтому при выпариваніи раствора необходимо придавать ему слабую щелочную реакцію прибавленіемъ углекислаго натра. Подобное разложеніе можетъ совершаться даже и при кристаллическомъ состояніи соли, коль скоро кристаллы приходятъ въ соприкосновеніе со слѣдами влаги (напр., съ кристаллизаціонною водою изъ вывѣтривающихся сосѣднихъ кристалловъ препарата) или съ влажнымъ воздухомъ. При нагрѣваніи соли въ реактивной трубкѣ надъ огнемъ, она развиваетъ пары, которые, при зажиганіи, сгораютъ пламенемъ.

Испытаніе. Сѣрно-виннокаменнокислый натръ долженъ растворяться безъ остатка въ 3 ч. 45%-наго виннаго спирта, причемъ растворъ долженъ быть по возможности нейтраленъ, т. е., можетъ обнаруживать лишь весьма незначительную щелочную или кислую реакцію. Такой растворъ не долженъ вовсе мутиться отъ разведенной сѣрной кислоты и долженъ давать лишь опализирующую муть отъ сильно разведеннаго раствора хлористаго барія.

Храненіе. Кристаллы высушиваются прокатываніемъ между листами пропускной бумаги и помѣщаются въ плотно-закупориваемую склянку, которую держатъ въ прохладномъ мѣстѣ. Не смотря на всѣ предосторожности, эта соль съ теченіемъ времени подвергается нѣкоторому разложенію.

Употребленіе. Сѣрно-виннокаменнокислый натръ представляетъ легкое слабительное и при назначеніи въ дозахъ по 10,0—15,0 у дѣтей и по 20,0—30,0 у взрослыхъ вызываетъ жидкія испражненія. Онъ дѣйствуетъ совершенно также, какъ и болѣе дешевая глауберова соль, и только погоня за изобрѣтеніемъ новыхъ лекарственныхъ средствъ могла приписать ему особыя цѣлительныя достоинства, которыя остаются незамѣтными для глазъ научнаго врача. Въ общемъ выводѣ эта плохо-сохраняющаяся и дорогая соль представляетъ совершенно излишній препаратъ, вполнѣ заслуживающій преданія забвенію.

(1) Aqua thermarum Carolinensium factitia Waldenburg.

Rp. Natri sulfurici 10,0
Natri carbonici 6,0
Natri chlorati 4,0
Kali sulfurici 0,75.
Solve in
Aquae fontanae q. s.
ut 1000,0 expleantur.

D. S. Смѣшивать съ тройнымъ объемомъ сельтерской воды, подогрѣть и пить стаканами).

(2) Aqua thermarum Carolinensium quadruplex Acido carbonico saturata.

Rp. Natri sulfurici 6,0
Natri bicarbonici 12,0
Natrii chlorati 5,0
Kali sulfurici 0,5.
Immitte sales omnes minutim contusos in lagenam continentem
Aquae fontanae 960,0 ad 970,0
ut sales desidant. Tum adde
Acidi sulfurici diluti (1 : 5) 15,0
et lagenam celerrime epistomio obtura. Sepone loco frigido et saepius agita, ut solutio salium efficiatur. Ad usum volumen unum aquae cum voluminibus tribus aquae tepidae commisceatur.

(3) Mixtura anticterica neonatorum Gölis.

Rp. Natri sulfurici 10,0
Extracti Taraxaci liquidi 5,0
Aquae destillatae 50,0
Sirupi Rhei 25,0.

M. D. S. По чайной ложкѣ черезъ 2 часа.

(4) Mixtura salina anticterica Frerichs

Rp. Natri sulfurici 25,0
Natri bicarbonici 5,0
Sacchari albi 25,0.
Solve calore non adhibito in
Aquae destillatae 200,0.

M. D. S. По столовой ложкѣ черезъ 2 часа (при желтухѣ).

(5) Mixtura variolis laborantium Finzelberg.

Rp. Natri sulfurici 30,0
Kali sulfurici 10,0.
Solve in
Infusi Sennae
Aquae cammunis ana 100,0
Sirupi Rhei 30,0.

D. S. По столовой ложкѣ черезъ каждые 2 — 3 часа (при оспѣ. Лихорадка, будто-бы, понижается, подживаніе гнойничковъ протекаетъ легко и хорошо).

(6) Potio laxativa
Clinici Berolinensis.

Rp. Natri sulfurici 25,0
Aloës 0,3
Extracti Hyoscyami 0,25.
Solve in
Aquae Foeniculi 150,0.

D. S. По столовой ложкѣ черезъ каждые два часа.

(7) Pulvis salinus Carolinensis.

Karlsbader Salzpulver. Карлсбадская соль въ порошкѣ.

Rp. Natri sulfurici sicci 42,5
Natri chlorati 2,5
Natri bicarbonici 5,0
M. f. pulvis grossus.

D. S. Принимать по утрамъ по чайной ложкѣ въ теплой водѣ въ теченіи часа.(Дешевая замѣна корлсбадской соли).

(8) Sal aperiens Guindre.
Sel désopilant de Guindre
Guindre'овская соль (Arcanum).

Rp. Natri sulfurici sicci 25,0
Kali nitrici 0,5
Tartari stibiati 0,025.
M. f. pulvis.

D. S. Принимать черезъ каждые два часа по чайной ложкѣ съ чаемъ изъ (ложнаго сбора бокаутоваго дерева или съ сахарною водою (при запоѣ).

(9) Sal purgans balnei Mariae.

Marienbader Purgirsalz. Маріенбадская слабительная соль.

Rp. Natri sulfurici sicci 15,0
Acidi sulfurici concentrati 5,0.
Mixta calore balnei aquae calefiant, donec massam siccam praebeant. Tum primum admisce
Natri sulfurici sicci 40,0
Magnesiae sulfuricae siccae 10,0;
deinde
Natrii chlorati 5,0
Natri bicarbonici 10,0.
Fiat pulvis, qui detur ad vitrum.

(10) Sal thermarum Carolinensium factitium.

Карлсбадская соль.

I.

Rp. Natri sulfurici crystallisati 125,0
Natri chlorati 25,0
Natri carbonici crystallisati 50,0.
Solve in
Aquae destillatae fervidae 300,0.

Liquor adhuc calidus evaporando ad pondus grammatum 300,0 remanentium redactus seponatur loco frigido et saepius leniter agitetur, ut crystallula minore demittat. Crystallula collecta serva. Lixivium a crystallulis defusum rejiciatur.

II.

Rp. Natri sulfurici crystallisati 100,0
Natrii chlorati puri 15,0
Natri carbonici crystallisati puri 30,0.
In vas porcelaneum ingestis affunde
Aquae destillatae fervidae 60,0

Tum leniter agita, donec in massam salinam abierit, quam refrigeratam, linteo inclusam exprimatur et loco tepido ab aqua adhaerente celeriter liberetur.

(11) **Serum lactis evacuans.**

Rp. Natri sulfovinici 20,0.
Solve in
Seri lactis dulcis 180,0.
Tum adde
Elaeosacchari Citri 2,0
D. S. Принять утромъ въ продолженіи трехъ часовъ.

(12) **Species purgativae.**

Pharmacopoeae pauperum Berolinensium

Species purgantes Ph. paup.
Rp. Natri sulfurici contusi 30,0
Foliorum Sennae concisorum 4,0.
M. D. tales doses sex (6).
S. Заварить пакетикъ чая 3 чашками воды и пить по получашкѣ черезъ часъ.

(13) **Suppositoria laxativa.**

Rp. Natri sulfurici sicci 10,0
Saponis oleacei 20,0
Mellis q. s.
M. f. suppositoria quinque (5).
S. Для извѣстнаго употребленія (при привычномъ запорѣ. Вводить ежедневно по штукѣ въ прямую кишку).

Arcanum. Mittel gegen Adiposis, средство противъ ожирѣнія, изъ Виллы Аннабургъ въ Баденъ-Баденѣ (Heusler Maubach), числомъ три: № 1. Спиртная вытяжка изъ александрійскаго листа и сабура. № 2. Спиртная вытяжка. № 3. Искусственная карлсбадская соль, 250,0 (E. Geissler). См. также стр. 694 діэтическо-косметическое заведеніе Villa Annaburg и т. д.

Natrum sylvino-abietinicum.

Natrum sylvino-abietinicum, Natrium sylvino-abietinicum, Sapo resinosus, смолянокислый натръ, чистое смоляное мыло.

Растворъ 100,0 кристаллическаго углекислаго натра въ 200,0 перегнанной воды нагрѣвается до кипѣнія и смѣшивается съ 100,0 просѣяннаго порошка канифоли. Масса оставляется въ закрытомъ сосудѣ на паровой банѣ еще впродолженіи часа, затѣмъ смѣшивается съ литромъ холодной воды, собирается на холщевой цѣдилкѣ, отжимается и высушивается при осторожномъ нагрѣваніи. Бурый порошокъ, нерастворимый въ водѣ, но легко растворящійся въ винномъ спиртѣ.

Это такъ-наз. смоляное мыло употребляли по 0,5—1,0—2,0 нѣсколько разъ въ день, въ пилюляхъ или катышкахъ, при перелоѣ.

Natrum tartaricum.

I. **Natrum tartaricum, виннокаменнокислый натръ** ($Na_2C_4H_4O_6+H_2O=230$).

Приготовленіе. 100 ч. виннокаменной кислоты растворяются въ 600 ч. перегнанной воды, нагрѣваются на водяной банѣ и постепенно смѣшиваются съ такимъ количествомъ (около 190 ч.) кристаллическаго углекислаго натра, чтобы получилась средняя жидкость. Послѣ полнаго удаленія освободившейся угольной кислоты смѣсь процѣживается, и фильтратъ превращается въ кристаллы при помощи выпариванія и покойнаго стоянія. Послѣдній маточный разсолъ отбрасывается. Выходъ равняется приблизительно 150 ч.

Свойства. Виннокаменнокислый натръ образуетъ воздухоупорныя, прозрачныя, какъ вода, ромбическія призмы, растворяющіяся въ 5 ч. холодной и въ равномъ количествѣ кипящей воды, не растворяющіяся въ винномъ спиртѣ и обладающія столь ничтожнымъ соленымъ вкусомъ, что ихъ можно было бы назвать почти безвкусными. Водный растворъ соли имѣетъ среднюю реакцію.

Испытаніе. Оно совершенно сходно съ испытаніемъ виннокаменнокислаго кали съ натромъ (см. Tartarus natronatus), которымъ нерѣдко подмѣняютъ виннокаменнокислый натръ. Для различенія, 1,0 соли растворяютъ въ 14,0 холодной перегнанной воды и смѣшиваютъ съ 0,7 порошка виннокаменной кислоты. При взбалтываніи долженъ получиться растворъ, не дающій бѣлаго кристаллическаго отстоя.

Употребленіе. Эта соль, по своему дѣйствію на кишечный каналъ, сходна съ виннокаменнокислымъ натрокали, но еще нѣжнѣе послѣдняго. Своимъ употребленіемъ она обязана исключительно нѣжному вкусу. Она назначается какъ легкое слабительное, по 10,0—20,0—30,0 въ водѣ, кофе, молокѣ; принимается за одинъ разъ, утромъ.

II. **Natrum bitartaricum, двувиннокаменнокислый натръ** ($NaC_4H_5O_6+H_2O=190$).

Приготовленіе. 100 ч. виннокаменной кислоты растворяютъ въ 500 ч. перегнанной воды, нагрѣваютъ на водяной банѣ, осредняютъ 190 ч. кристаллическаго углекислаго натра, процѣживаютъ еще въ горячемъ состояніи, смѣшиваютъ съ профильтрованнымъ растворомъ 100 ч. виннокаменной кислоты въ 500 ч. разведеннаго виннаго спирта и ставятъ въ холодное мѣсто. По истеченіи сутокъ собираютъ бѣлый кристаллическій осадокъ и высушиваютъ его.

Употребленіе. Двувиннокаменнокислый натръ, въ видѣ раствора въ 8 ч. холодной воды, служитъ какъ реактивъ на нейтральныя соли калія.

Natrum valerianicum.

Natrum valerianicum, валеріановокислый натръ ($NaC_5H_9O_2=124$).

Приготовленіе. Растворъ ѣдкаго натра насыщается валеріановок кислотою, приготовленною изъ амиловаго спирта, двухромокислаго кали и сѣрной кислоты, почти вполнѣ высушивается при осторожномъ нагрѣваніи и нагрѣвается до плавленія на песочной банѣ. Масса выливается на фарфоровую поверхность, по застываніи, тотчасъ же разламывается на куски и помѣщается для храненія въ герметически закупоривающіяся склянки.

Свойства. Валеріановокислый натръ, приготовленный этимъ путемъ, образуетъ бѣлые, жирные на ощупь, нейтральные или слабо-щелочные, гигроскопическіе соляные куски, которые легко растворяются въ водѣ и водномъ винномъ спиртѣ и при обливаніи разведенною сѣрною кислотою развиваютъ сильный запахъ валеріановой кислоты.

Испытаніе. Сухая соль при прокаливаніи должна давать не менѣе 42% углекислаго натра.

Храненіе. Въ плотно-закупоривающихся склянкахъ.

Употребленіе. Валеріановокислый натръ употребляется большею частью для приготовленія другихъ валеріановокислыхъ соединеній. Изрѣдка онъ назначается какъ медикаментъ, вмѣсто валеріановой кислоты, по 0,5—1,0—1,5 нѣсколько разъ въ день.

Natrum wolframicum.

†**Natrum wolframicum, вольфрамовокислый натръ** ($Na_2WO_4+2H_2O=330$).

Въ большихъ количествахъ эта соль приготовляется плавленіемъ вольфрамовой руды (вольфрамита) съ углекислымъ и небольшимъ количествомъ

азотнокислаго натра, обработываніемъ сплава водою, выпариваніемъ процѣженнаго раствора до-суха, вторичнымъ раствореніемъ сухаго остатка въ водѣ и кристаллизацией. При приготовленіи препарата въ небольшихъ количествахъ, водная вольфрамовая кислота насыщается углекислымъ натромъ или гидратомъ натрія, послѣ чего растворъ предоставляется кристаллизаціи.

Свойства. Вольфрамовокислый натръ образуетъ безцвѣтныя призмы или ромбическія таблицы щелочной реакціи и солянаго, терпко-горькаго вкуса. Онъ жадно притягиваетъ влагу, весьма легко растворяется въ водѣ, но не растворяется въ винномъ спиртѣ. При нагрѣваніи онъ становится непрозрачнымъ, расплавляется еще до кипѣнія и застываетъ въ кристаллическую массу. Подъ вліяніемъ соляной кислоты онъ превращается въ менѣе растворимый двувольфрамовокислый натръ ($Na_2W_2O_7+2H_2O$). Онъ разлагается также и угольною кислотою.

Храненіе. Онъ хранится въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ средствъ, въ плотно-закупоренныхъ склянкахъ.

Употребленіе. Эта соль еще не нашла себѣ примѣненія въ качествѣ лекарственнаго вещества, но употребляется при химическомъ анализѣ, а также, въ видѣ 20%-наго воднаго раствора, въ хозяйствѣ и техникѣ, какъ средство для приданія огнеупорности одеждѣ и дереву. Она употребляется, далѣе, какъ замѣна препаратовъ олова въ красильномъ дѣлѣ. При смѣшеніи съ отваромъ кампешеваго дерева, она даетъ черную жидкость, которая можетъ употребляться въ качествѣ чернилъ.

Хотя вольфрамовокислый натръ не вполнѣ предупреждаетъ сгораніе пламенемъ, все-таки воспламененіе затрудняется и тлѣніе замедляется. Цѣль еще лучше достигается, если къ крахмалу прибавляется магнезія. Дешевою замѣною этой соли, какъ огнеупорнаго средства, можетъ служить сѣрнокислый аммоній.

Вольфрамовокислый натръ съ вольфрамомъ или вольфрамовокислая окись вольфрама съ натромъ ($Na_2W_3O_{10}$) даетъ весьма прочную шафранную бронзу въ золотисто-желтыхъ, металлически-блестящихъ кубахъ; калійное соединеніе даетъ маджентскую бронзу, въ фіолетовыхъ иглахъ, обнаруживающихъ при солнечномъ свѣтѣ мѣдный блескъ; смѣсь маджентской бронзы съ синею окисью вольфрама даетъ вольфрамовую фіолетовую краску. Фосфорно-вольфрамовокислыя соединенія натра служатъ реактивамъ на алкалоиды.

Отдѣленіе вольфрама отъ сурьмы, мышьяка и желѣза лучше всего удается, по A. Cobenzl'ю, путемъ продолжительной обработки азотною кислотою. Этимъ же путемъ можно производить и количественное опредѣленіе вольфрама. (Sitzungsber. d. Akad. Wien, 1881, стр. 82).

*Nectandra.

Nectandra Rodiaci Schomburgk,—дерево изъ сем. *Lauraceae*, водящееся въ англійской Гвіанѣ и, какъ говорятъ, дающее кору, извѣстную подъ именемъ коры беберу (бибиру, сипири). Кора считается за Febufugum и была предложена при періодическихъ головныхъ боляхъ и невральгіяхъ. (Ср. I, стр. 760(.

*Nerium.

Nerium oleander, олеандръ—растенiе изъ сем. *Apocyneae*, водящееся и часто разводимое въ садахъ въ южной Европѣ, рекомендуется, въ видѣ экстракта, взамѣнъ наперстянки и строфантуса, при сердечныхъ страданiяхъ. Уже въ дозахъ по 0,2 вытяжка эта вызываетъ замѣтное замедленiе пульса, усиленное отдѣленiе мочи и т. д. — Спиртная вытяжка назначается въ пилюлахъ по 0,05 pro dosi, 2—4 штуки въ день. (Водная вытяжка почти-что недѣйствительна).

*Newbouldia.

Newbouldia laevis—изъ сем. *Bignoniaceae*, свѣтлая кора котораго рекомендуется какъ средство противъ рака, а, кромѣ того, какъ превосходное Antidysentericum и Haemostaticum.

Niccolum.

† **Niccolum sulfuricum, сѣрнокислая закись никкеля, сѣрнокислый никкель.** ($NiSO_4 + 7aq = 281$).

Приготовленiе. 10 ч. углекислой закиси никкеля растворяютъ въ 55 ч. разведенной сѣрной кислоты; растворъ выпариваютъ и ставятъ для кристаллизацiи въ такомъ мѣстѣ, температура котораго не превышаетъ 15°; или же растворъ охлаждаютъ до температуры ниже 15° и смѣшиваютъ съ равнымъ объемомъ разведеннаго спирта. Собранные кристаллы или кристаллическiй порошокъ высушиваютъ выжиманiемъ между пропускной бумагою.

Приготовленiе сѣрнокислаго никкеля для техническихъ цѣлей, по способу A. Terreil'я. Оно распадается на четыре операцiи:— *1 операцiя*: Обыкновенный продажный металлическiй никкель растворяютъ въ 7—8-кратномъ вѣсовомъ количествѣ царской водки и выпариваютъ до-суха, послѣ чего осадокъ извлекаютъ такимъ количествомъ воды, въ 5 разъ превышающимъ вѣсъ употребленнаго металла; оставшееся нерастворенными мышьяковокислое желѣзо, которое можетъ быть отдѣлено фильтрацiею, не мѣшаетъ своимъ присутствiемъ дальнѣйшимъ операцiямъ.— *2 операцiя*: Въ нагрѣтый растворъ вносится металлическое желѣзо (вѣсъ котораго равняется вѣсу употребленнаго никкеля; для увеличенiя поверхности лучше всего брать желѣзо въ видѣ небольшихъ кусковъ); смѣсь по временамъ размѣшиваютъ для того, чтобы освободить частицы мѣди, отлагающiяся на кускахъ желѣза. Отдѣленiе мѣди происходитъ весьма быстро; окончанiе процесса узнаютъ при помощи обмакиванiя въ жидкость блестящей вычищенной желѣзной проволоки, которая остается неокрашенною и блестящею. Послѣ этого растворъ сливаютъ на фильтръ, осадокъ нѣсколько разъ промываютъ на ситѣ; послѣ протиранiи, мелкiй порошокъ мѣди проходитъ сквозь сито, желѣзные же куски остаются.—*3 операцiя*: Растворъ, слитый съ мѣди, содержитъ теперь только никкель и желѣзо. Послѣднее, однако, присутствуетъ въ видѣ закиси и требуетъ превращенiя въ окись. Такое превращенiе достигается при помощи хлорнаго газа или азотной кислоты. По окончанiи окисленiя, оба металла превращаютъ въ сѣрнокислыя соединенiя,

для чего къ жидкости прибавляютъ крѣпкую сѣрную кислоту (въ количествѣ, превышающемъ въ 2 раза вѣсъ никкеля, употребленнаго въ дѣло), и смѣсь выпариваютъ до-суха, съ цѣлью удаленія хлористаго водорода и азотной кислоты. Сухой остатокъ обработываютъ водою, которая растворяетъ сѣрнокислые желѣзо и никкель, но обыкновенно оставляетъ часть желѣза въ видѣ нерастворимой основной сѣрнокислой окиси желѣза; послѣдняя устраняется отцѣживаніемъ.—*4 операція*: Растворъ смѣшивается съ такимъ количествомъ свѣже-осажденнаго углекислаго барія, чтобы осадить окись желѣза и въ тоже время связать освобождающуюся вслѣдствіе этого сѣрную кислоту, не разлагая, однако, при этомъ сѣрнокислаго никкеля. Послѣдніе слѣды мышьяка, которые могли бы еще оставаться въ жидкости, осаждаются одновременно съ окисью желѣза. Углекислый барій, лучше всего прибавлять къ жидкости мало по малу и нагрѣвать послѣднюю приблизительно до 50—60°, но не выше. Объ окончаніи осажденія узнаютъ по тому, что прибавленіе углекислой соли перестаетъ вызывать шипѣніе и покрываться бурою окисью желѣза. По окончніи этой реакціи растворъ содержитъ только чистый сѣрнокислый никкель; его процѣживаютъ сквозь бумагу и выпариваютъ до появленія кристаллической пленки; по охлажденіи чистый сѣрнокислый никкель выдѣляется въ видѣ кристалловъ.

Свойства. Сѣрнокислая закись никеля образуетъ темно-изумруднаго цвѣта ромбическіе кристаллы или акой же кристаллическій порошокъ сладковатаго, вяжущаго вкуса. Онъ растворяется въ 3—4 ч. воды, но не растворяется ни въ винномъ спиртѣ, ни въ эфирѣ. При температурѣ выше 15° онъ кристаллизуется съ 6 aq.

Испытаніе. Растворъ въ 10-кратномъ количествѣ перегнанной воды не долженъ измѣняться ни отъ соляной кислоты (серебро), ни отъ раствора чернильно-орѣшковой дубильной кислоты даже при повторномъ взбалтываніи (желѣзо). При смѣшиваніи съ уксуснокислымъ натромъ и равнымъ объемомъ разведенной уксусной кислоты, онъ не долженъ давать съ сѣрнистымъ водородомъ ни черной (мѣдь), ни бѣлой мути (цинкъ). Наконецъ, при смѣшиваніи съ растворомъ азотистокислаго кали съ разведенною уксусною кислотою, онъ не долженъ давать желтаго кристаллическаго осадка даже и при часовомъ стояніи въ умѣренно-тепломъ мѣстѣ (кобальтъ).

Храненіе. Въ закрытомъ сосудѣ (во избѣжаніе вывѣтриванія кристалловъ), въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ средствъ.

Употребленіе. Сѣрнокислая закись никкеля была рекомендована Simpson'омъ, какъ тонизирующее средство противъ перемежающейся мигрени. Даютъ ее по 0,03—0,05—0,07 три раза въ день. Пріемы въ 0,2—0.4 вызываютъ рвоту. Въ настоящее время она почти вовсе не употребляется въ терапіи.

По Rabuteau, соли кобальта и никкеля представляютъ мышечные яды, которые въ большихъ дозахъ парализуютъ мышцы и сердце (Progrès méd., V, 386). Въ засѣданіи Венгерскаго Общества Естествоиспытателей, 1878, V, 15, Azary сообщилъ, что уже такіе небольшіе пріемы соединеній никкеля и кобальта, какъ 0,1—1,0, могутъ вести къ острому отравленію. Симптомы суть: желудочный катарръ, перерожденіе почекъ, иногда пнеймонія. Красныя кровяныя тѣльца набухаютъ, разрываются, утрачиваютъ гэмоглобинъ, распадаются. Сердце останавливается. Оба металла выдѣляются изъ организма кишечникомъ и почками.

Химія и анализъ. Отдѣленіе никкеля отъ кобальта. По T. L. Phipson'у, слабый солянокислый растворъ смѣшиваютъ съ ксантогеновокислымъ кали, смѣси даютъ отстояться, осадокъ собираютъ и, по промываніи, на-

стаиваютъ при обыкновенной температурѣ, съ нашатырнымъ спиртомъ, который растворяетъ ксантогеновокислый никкель, но оставляетъ нерастворенымъ ксантогеновокислый кобальтъ. Обѣ ксантагеновокислыя соли нерастворимы въ водѣ. Ксантогеновокислый никкель шеколаднаго цвѣта и легко растворяется въ 5—10%-номъ ѣдкомъ амміакѣ. Свѣже-осажденный ксантогеновокислый кобальтъ темно-зеленаго цвѣта и почти не растворяется въ ѣдкомъ амміакѣ. Соли окиси мѣди, въ среднемъ или слабо-щелочномъ растворѣ, выдѣляются ксантогеновокислымъ кали въ видѣ соли оранжеваго цвѣта, которая не растворяется въ водѣ, мало растворяется въ винномъ спиртѣ, нѣсколько болѣе растворима въ сѣроводородной водѣ, легко растворяется въ азотной кислотѣ, и послѣ зажиганія въ высушенномъ состояніи истлѣваетъ на подобіе трута, при развитіи чесночнаго запаха. Такъ какъ она не растворяется въ ѣдкомъ аммоніи, то отдѣленіе ея отъ другихъ ксантогенатовъ, растворимыхъ въ ѣдкомъ аммоніи, не представляетъ никакихъ затрудненій. Соли цинка даютъ съ ксантогеновокислымъ кали осадокъ бѣлаго цвѣта, который трудно растворяется въ водѣ, легче—въ винномъ спиртѣ и сѣрозодородной водѣ, и весьма легко — въ ѣдкомъ амміакѣ. от сюда, отдѣленіе цинка отъ свинца, мѣди, кобальта, индія и т. п. Оказывается весьма легкимъ. (Chem. News).

Отдѣленіе никкеля отъ цинка достигается при помощи сѣроводорода въ присутствіи лимоннокислаго соединенія или лимонной кислоты. Растворъ смѣшивается съ аммоніемъ, затѣмъ съ лимонною кислотою до появленія кислой реакціи. При пересыщеніи сѣроводородомъ выпадаетъ сѣрнистый цинкъ, но не никкель. Фильтратъ выпаривается и пересыщается амміакомъ, послѣ чего никкель выдѣляютъ электролитическимъ путемъ. Такъ какъ хлористый аммоній препятствуетъ электролитическому выдѣленію никкеля, то необходимо бываетъ приготовленіе азотнокислаго раствора металловъ (Beilstein, Ber. d. d chem. Ges., 1878, стр. 1715).

Для опредѣленія никкеля въ присутствіи кобальта Donath (Ber. d. d. chem. Ges.) дѣлитъ растворъ на 2 равныя части и затѣмъ въ одной половинѣ превращаетъ оба металла въ перекиси прибавленіемъ ѣдкаго калія и брома и кипяченіемъ, въ другой-же превращаетъ въ перекись только въ кобальтъ (Co_2O_3), для чего прибавляетъ къ раствору ѣдкій калій, а затѣмъ іодъ и кипятитъ смѣсь. Каждый изъ осадковъ смѣшиваютъ съ соляною кислотою и при помощи кипяченія выдѣляютъ хлоръ, который проводятъ въ растворъ іодистаго калія для того, чтобы протитровать освободившійся іодъ посредствомъ сѣрноватистокислаго натрія и изъ разности результатовъ опредѣлить количество никкеля. Объ отношеніи окисей обоихъ металловъ къ смѣси ѣдкаго натра съ глицериномъ см. статью Donath'a въ Dingler's Polyt. Journ. 229, стр. 542. Pharm Centralh. 1878 стр. 471.

Для отдѣленія никкеля отъ кобальта въ растворахъ, Allen (The Druggist's Circular and Chem. Gaz. 1879, авг.) совѣтуетъ смѣшивать растворъ съ бромнымъ натромъ, нагрѣвать до кипѣнія и процѣживать. Черный осадокъ, состоящій изъ водныхъ окисей обоихъ металловъ, промывается, смѣшивается съ нашатыремъ, ѣдкимъ аммоніемъ и глицериномъ, нагрѣвается и процѣживается сквозь бумагу. Черный остатокъ на фильтрѣ состоитъ изъ водной окиси кобальта; никкель, перешедшій въ растворъ, осаждается сѣрнистымъ аммоніемъ. Глицеринъ возстановляетъ водную окись никкеля ($Ni_2O_3H_6O_3$) въ зеленую водную закись ($NiOH_2O$), которая переходитъ въ амміакальный растворъ нашатыря.

Удобнѣе всего производить отдѣленіе кобальта отъ никкеля по способу Fr. Reichel'я (Zeitschr. f. anal. Ch. 19, стр. 468). Если имѣютъ дѣло съ осадкомъ, который можетъ содержать, рядомъ съ окисью никкеля, также и окись кобальта, то его растворяютъ въ кислотѣ, осаждаютъ ѣдкимъ кали, собираютъ на фильтрѣ, помѣщаютъ въ влажномъ состояніи въ реактивную трубку, прибавляютъ сюда кусокъ ѣдкаго кали и небольшое количество воды и нагрѣваютъ до кипѣнія (чѣмъ крѣпче калійный щелокъ, тѣмъ лучше). Окись кобальта растворяется, окрашивая жидкость въ синій цвѣтъ. Послѣ процѣживанія этого раствора черезъ стеклянную вату, окись кобальта можетъ быть выдѣлена изъ него въ видѣ водной окиси при помощи эфира. Этимъ путемъ можно быстро убѣдиться, находится-ли кобальтъ въ смѣси, или нѣтъ.

Распознаваніе желѣза въ никкелевыхъ соляхъ и удаленіе его. По R. Böttger'y, слѣды желѣза могутъ быть легко узнаны, если къ слабо-подкисленному раствору соли въ реактивной трубкѣ прибавить нѣсколько капель раствора роданистаго калія и затѣмъ взболтать смѣсь съ нѣсколькими *ccm* эфира. Если послѣ покойнаго стоянія въ теченіи нѣсколькихъ минутъ поверхностно-плавающій эфирный слой оказывается окрашеннымъ въ розовый цвѣтъ, то испытуемая соль никкеля несомнѣнно содержитъ желѣзо. Для полнаго освобожденія такой никкелевой соли отъ желѣза, соль растворяютъ въ водѣ, превращаютъ содержащуюся въ ней соль закиси желѣза въ соль окиси (при помощи небольшаго количества азотной кислоты) и кипятятъ растворъ въ теченіи 10 минутъ съ нѣсколькими граммами углекислой закиси никкеля; въ отсутствіи послѣдней соли, къ раствору прибавляютъ нѣсколько капель раствора углекислаго натра, для того, чтобы вызвать частичное выдѣленіе углекислаго никкеля и затѣмъ, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, сильно кипятятъ въ теченіи 10 минутъ, послѣ чего процѣживаютъ сквозь бумагу. Углекислая закись никкеля при температурѣ кипѣнія выдѣляетъ изъ солей никкеля всякіе слѣды желѣза, осаждающіеся въ видѣ водной окиси желѣза (Polyt. Notizbl).

† Niccolum sulfuricum ammoniatum, сѣрнокислая закись никкеля съ аммоніемъ ($NH_2 Ni NH_4 SO_4$). Сѣрнокислый никкель растворяется въ двойномъ нашатырномъ спиртѣ, растворъ помѣщается въ плоскій сосудъ, покрывается тройнымъ объемомъ виннаго спирта и оставляется въ покоѣ. Выдѣлившіеся темно-синіе кристаллы черезъ нѣсколько дней собираются, высушиваются между пропускною бумагою и сохраняются въ герметически закрытой бутыли. Соль эта употребляется длъ никкелированія металловъ гальваническимъ путемъ (съ каковою цѣлью она была предложена Rud. Boettger'омъ еще въ 1843 году). Никкелированіе значительно выигрываетъ въ блескѣ, если къ ваннѣ прибавляется лимоннокислая соль. Сѣрнокислый никкель съ аммоніемъ служитъ также въ качествѣ реактива на сѣрноуглекислыя соединенія, съ которыми онъ даетъ смородинно-красное окрашиваніе (Mermet).

При приготовленіи этой соли, по способу Unwin'a, никель растворяютъ, при нагрѣваніи, въ смѣси изъ 3 об. азотной кислоты (уд. в. 1,4), 1 об. крѣпкой сѣрной кислоты и 4 об. воды; крѣпкій растворъ смѣшиваютъ съ избыткомъ крѣпкаго раствора сѣрнокислаго аммонія, выдѣлившуюся двойную соль растворяютъ въ незначительномъ количествѣ воды и снова осаждаютъ сѣрнокислымъ аммоніемъ. Этотъ методъ, впрочемъ, даетъ менѣе удовлетворительные результаты сравнительно съ приведеннымъ выше. По Unwin'y, для никкелированія можно употреблять растворъ съ уд. в. 1,030. Если употреблявшаяся ванна сдѣлалась бѣдна солью, то остатокъ смѣшивается съ сѣрнокислымъ аммоніемъ и затѣмъ процѣживается сквозь бумагу.

Д-ръ R. Kayser даетъ слѣдующее наставленіе для никкелированія. 500,0 лимонной закиси никкеля съ аммоніемъ, 250,0 сѣрнокислаго аммонія и 50,0 лимонной кислоты растворяются въ 10 *l* перегнанной воды. Растворъ кипятятъ въ теченіи четверти часа и затѣмъ прибавляютъ къ нему небольшіе куски углекислаго аммонія до тѣхъ поръ, пока жидкость не приметъ средней реакціи, послѣ чего смѣсь процѣживаютъ сквозь бумагу и даютъ ей охладиться.

Согласно указаніямъ д-ра Kayser'a (Zeitschr. f. Blechindustrie), для безупречной никкелировки требуется соблюденіе слѣдующихъ условій: 1. Чистота употребляемой никкелевой соли и никкелевыхъ анодовъ; послѣдніе должны быть совершенно свободны отъ мѣди. Содержаніе желѣза не вредитъ. 2. Поверхность анода не должна быть меньше металлической поверхности, подлежащей никкелированію. 3. Никкелевая ванна не должна быть слишкомъ крѣпкою. Достаточно употреблять растворъ 1 ч. никкелевой соли (сѣрнокислой закиси никкеля съ аммоніемъ) въ 20 ч. перегнанной воды. Испаряющаяся вода должна быть постоянно замѣщаема новыми порціями. Температура ванны не должна опускаться ниже 15°,—обстоятельство на которое должно обращать вниманіе въ холодное время года. 4. Ванна не должна терять своей средней реакціи. При появленіи кислой реакціи, должно прибавлять по капямъ разведенный амміакальный растворъ до возстановленія нейтральности. 5 Для предметовъ изъ мѣди и мѣдныхъ сплавовъ должно устраивать такія ванны, чтобы на каждый килограммъ никкелевой соли приходилось по 10,0 нашатыря. 6. Для полученія яркой прочной никкелировки, необходимо употребленіе сильнагэ тоа. [Послѣдній, однако, не долженъ быть чрезмѣрно силенъ, такъ какъ иначе получается тусклый и порошковидный никкелевый покровъ. Чрезмѣрная сила тока узнается по развитію газа не только у анода, но и на никкелируемыхъ предметахъ, представляющихъ собою катодъ. Цѣлесообразнѣе всего пользоваться цинко-платиновыми элементами съ сѣрною и азотною кислотами, съ анодомъ изъ листовой платины] —Необходимы далѣе: а) хорошая механическая очистка предметовъ при помощи твердой щетки; б) обработка ихъ кипящимъ растворомъ изъ 1 ч. поташа въ 12 ч. воды; в) обмываніе предметовъ кипящею водою; г) желѣзные или стальные предметы помѣщаются въ разведенную сѣрную кислоту; латунные обжигаются извѣстнымъ образомъ дожелта и тщательно обмываются холодною водою; д) очищенные предметы остаются въ никкелевой ваннѣ въ теченіи болѣе или менѣе продолжительнаго времени, смотря по желательной степени или силѣ никкелированія; е) никкелированные предметы высушиваются въ опилкахъ; ж) въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ требуется полировка предметовъ, послѣдняя производится при помощи войлока и вѣнской извести или парижской красной краски (Pariser Roth); з) не должно брать предметовъ руками передъ погруженіемъ въ никкелевую ванну, такъ какъ иначе получатся дурно-никкелированныя мѣста.

Для возстановленія ванны, въ нее опускается холщевый мѣшечекъ, наполненный углекислымъ никкелемъ или водною закисью послѣдняго; этимъ путемъ можно заставить никкелевую ванну исправно работать въ теченіи весьма долгаго времени. Для полученія матовой или тусклой никкелировки предметы предварительно подвергаются травленію въ ваннѣ изъ разведенной сѣрной кислоты.

I. Kalmar (Industrieblatt, 1880. № 27), въ видахъ полученія безупречныхъ отложеній никкеля, также предостерегаетъ отъ употребленія нечистыхъ никкелевыхъ солей и нечистыхъ анодовъ. Хлористый никкель съ аммоніемъ

относится такъ же, какъ и сѣрнокислый никкель съ аммоніемъ; нейтральныя ванны даютъ лучшіе результаты и болѣе прочный покровъ. Во всякомъ случаѣ щелочныя ванны примѣнимы къ слабому никкелированію бронзовыхъ предметовъ.

Никкелированіе мѣди и латуни (въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ не требуется очень толстый покровъ) можно производить слѣдующимъ образомъ: Мелкозернистый цинкъ и свободный отъ извести винный камень кипятятся съ водою и затѣмъ смѣшиваются съ окисью никкеля, свободною отъ мѣди. Окись никкеля переходитъ въ растворъ. Мѣдь или латунь, погруженныя въ такую ванну, покрываются прекраснымъ бѣлымъ, серебристо-блестящимъ слоемъ никкеля (Chem. Ztg. 1880. стр. 652).

Powell рекомендуетъ для никкелевой ванны (при гальванической никкелировкѣ) прибавку бензойной кислоты въ щелочномъ растворѣ. На 4,5 литра берутся 125,0 сѣрнокислаго никкеля, 90,0 лимоннокислаго никкеля, 30,0 бензойной кислоты или 60,0 двухлористаго никкеля (Niccolochlorid), 60,0 лимоннокислаго никкеля, 60,0 уксуснокислаго никкеля, 60,0 фосфорнокислаго никкеля, 30,0 бензойной кислоты, или 95,0 сѣрнокислаго никкеля, 95,0 лимоннокислаго никкеля, 32,5 бензойнокислаго никкеля и 5,0 бензойной кислоты (Metallarb. VII, стр. 66).

Weston рекомендуетъ прибавку борной кислоты, нпрепятствующей образованію основныхъ соединеній никкеля на катодѣ. Онъ даетъ слѣдующія количества: 5 ч. двухлористаго никкеля, 2 ч. борной кислоты — или 2 ч. сѣрнокислой закиси никкеля, и 1 ч. борной кислоты; затѣмъ прибавленіе ѣдкаго натра, ѣдкаго кали или ѣдкой извести до растворенія образовавшагося осадка.

Никкелированіе желѣзныхъ или стальныхъ вещей по способу Stolba. Въ разведенный (5—10%-ный) растворъ очищеннаго хлористаго цинка помѣщается такое количество сѣрнокислаго никкеля, чтобы растворъ принялъ сильно зеленый цвѣтъ; затѣмъ растворъ доводятъ до кипѣнія (лучше всего въ фарфоровомъ сосудѣ). Помутнѣніе, наступающее вслѣдствіе выдѣленія основной цинковой соли, не вредитъ дѣлу. Затѣмъ въ растворъ вносятъ очищенные, совершенно освобожденные отъ жира предметы, кладутъ ихъ такимъ образомъ, чтобы они не прикасались другъ къ другу или прикасались лишь въ немногихъ точкахъ и кипятятъ ванну въ теченіи 30—60 минутъ, по временамъ замѣняя испаряющуюся воду свѣжими порціями перегнанной воды. Никкель осаждается на предметы въ видѣ яркаго блестящаго слоя и именно осаждается всюду, гдѣ поверхность предмета была свободна отъ жира или окиси. Когда весь предметъ покрылся никкелевымъ слоемъ, его обмываютъ водою, въ которой взмучено немного мѣла, и затѣмъ тщательно высушиваютъ. Его можно вычистить мѣломъ при помощи щетки. Ванна можетъ быть употреблена для дальнѣйшихъ никкелировокъ, для чего необходимо предварительно профильтровать ее и смѣшать съ небольшимъ количествомъ хлористаго цинка и сѣрнокислаго никкеля. Для достиженія хорошихъ результатовъ, необходимо употреблять химически-чистые препараты хлористаго цинка и сѣрнокислаго никкеля.

Никкелевая бронза представляетъ сплавъ никкеля (не менѣе 20%) съ мѣдью, цинкомъ, оловомъ. Она тверже латуни и весьма хорошо сопротивляется атмосфернымъ вліяніемъ. По причинѣ своей воздухоупорности, этотъ сплавъ употребляется для приготовленія математическихъ, хирургичесикхъ, физическихъ инструментовъ, медалей и т. п.

Аргузоидъ (Arguzoïd) представляетъ металлическій сплавъ, который дороже латуни всего на 50%; изготовляемые изъ него предметы имѣютъ болѣе красивый видъ, чѣмъ покрытыя никкелемъ.

Выставочная зеленая вода (Grünes Schauwasser), имѣющая весьма красивый видъ, представляетъ растворъ азотнокислаго никкеля.

Растительный барометръ, растительный гигрометръ, букетъ для предсказанія погоды. Искусственные цвѣты, которые, смотря по состоянію атмосферы, измѣняютъ свой цвѣтъ отъ синяго до краснаго и отъ краснаго до синяго, сдѣланы изъ бѣлой ткани, окрашенной хлористымъ кобальтомъ. При сухой солнечной погодѣ они имѣютъ синій, а при сырой — красный цвѣтъ.

Барометрическая бумага или бумажный барометръ Bering'а въ Бромбергѣ сходенъ съ вышеприведенными цвѣтами. Для устройства его, пользуются роданистымъ кобальтомъ, который приготовляется смѣшиваніемъ воднаго раствора сѣрнокислаго кобальта съ спиртнымъ растворомъ роданистаго калія до тѣхъ поръ, пока продолжаетъ вѣдѣляться сѣрнокислое кали. Растворъ можетъ быть сгущенъ путемъ выпариванія при осторожномъ подогрѣваніи. Если желаютъ приготовить роданистый кобальтъ въ кристаллическомъ видѣ, то выпариваніе должно происходить въ безвоздушномъ пространствѣ. Бумага пропитывается спиртнымъ растворомъ розанида. При высушиваніи она становится красноватою, а при дальнѣйшемъ повышеніи температуры и увеличеніи сухости—синею. Если желаютъ употреблять этотъ растворъ въ видѣ симпатическихъ чернилъ, то необходимо предварительное сильное разведеніе.

Niccolum carbonicum, углекислый никкель, углекислая закись никкеля. 100,0 продажнаго металлическаго никкеля растворяются, при осторожномъ подогрѣваніи, приблизительно въ 800,0 или такомъ количествѣ очищенной азотной кислоты уд. вѣса 1,185, какое потребно, чтобы небольшая часть металла осталось нерастворенною. Процѣженный растворъ выпаривается досуха, нагрѣвается приблизительно до 150°, остатокъ растворяется въ 1200,0 перегнанной воды, процѣживается, доводится до кипѣнія и осаждается воднымъ растворомъ 500,0 кристаллическаго углекислаго натра. Осадокъ, собранный на цѣдилкѣ и промытый теплою водою, растворяется въ такомъ количествѣ чистой соляной кислоты (въ 500 ч., уд. в. 1,124), чтобы послѣдняя находилась въ умѣренномъ избыткѣ; растворъ насыщается сѣрнистымъ водородомъ, оставляется на нѣсколько часовъ въ покоѣ, въ случаѣ надобности процѣживается сквозь бумагу, затѣмъ доводится до кипѣнія, насыщается хлорнымъ газомъ, по прибавленіи 20,0 углекислаго барія ставится на сутки въ сторону, причемъ его по временамъ взбалтываютъ, затѣмъ процѣживается, и фильтратъ смѣшивается съ разведенною сѣрною кислотою до тѣхъ поръ, пока еще наступаетъ помутнѣніе или осадокъ. Послѣ этого жидкость снова процѣживаютъ сквозь бумагу и смѣшиваютъ съ растворомъ 500,0 или такого количества кристаллическаго углекислаго натра, чтобы получилась щелочная реакція. Осадокъ собирается на цѣдилкѣ, промывается горячею водою и высушивается въ тепловатомъ мѣстѣ. Получается яблочно-зеленый порошокъ, находящій себѣ примѣненіе при приготовленіи никкелевыхъ солей. Приготовленіе углекислой закиси никкеля можетъ производиться также и по способу, указанному Terreil'емъ (см. выше, стр. 730).

Растворъ для никкелированія Martin'а и Delamotte'а. 1250 ч. лимонной кислоты, 500,0 сѣрнокислаго аммонія и 500,0 азотнокислаго аммонія растворяются въ 15 литрахъ воды, нагрѣваются до 80° и насыщаются свѣже-осажденною водною закисью никкеля. Къ охлажденной жидкости прибавляются 2500,0 двойнаго нашатырнаго спирта, и все разбавляется водою до 25 литровъ. Въ заключеніе прибавл тся еще

500,0 углекислаго аммонія и все процѣживается. Никкелированіе совершается при употребленіи гальваническаго тока и при нагрѣваніи ванны до 50°.

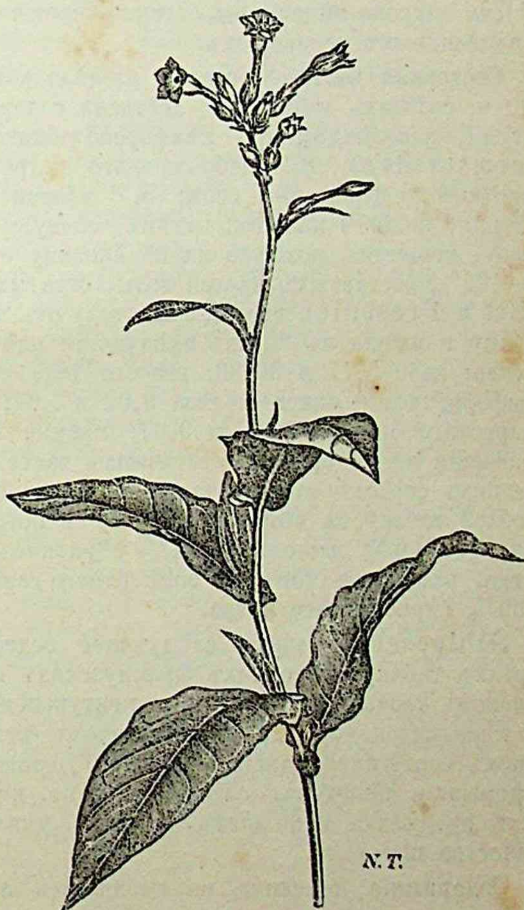
Металлическій никкель (равно какъ и кобальтъ), при сплавленіи съ $^1/_8$ магнія, становится ковкимъ и способнымъ къ прокатыванію (плющенію).

***Niccolum bromatum**, бромистый никкель былъ предложенъ Da Costa'ой противъ падучей болѣзни по 0,3—0,6 pro die. По Bourneville'ю, однако, соль эта недѣйствительна и вызываетъ даже гастрическія разстройства. Съ другой же стороны, она была повторно рекомендована по 1,3, въ формѣ сиропа, въ качествѣ Hypnoticum и Sedativum.

Nicotiana.

Nicotiana Tabacum Linn., табакъ, однолѣтнее растеніе изъ семейства *пасленовыхъ* (*Solaneae*), дико произрастающее въ Флоридѣ и Мексико и воздѣлываемое на поляхъ и огородахъ въ Россіи, Германіи и другихъ европейскихъ странахъ Въ Германіи, Бельгіи, Голландіи и Франціи разводятся преимущественно *N. Tabacum* и *N. rustica*.

† **Folia Nicotianae, Herba Tabaci, Herba Nicotianae virginianae, листья табака.** Свѣжіе и высушенные листья. Они имѣютъ до 50 *cm* въ длину, отъ 10 до 15 *cm* въ ширину, снабжены черешками или сидячи, продолговаты, яйцевидно-ланцетовидны, длинно-заострены, съужены къ основанію, цѣльно-крайни, нѣсколько волнообразны по краямъ, покрыты рѣзко выступающими нервами, изъ которыхъ боковые отходятъ отъ средняго подъ острымъ угломъ и направляются кпереди, образуя выпуклую дугу; обѣ поверхности листьевъ клейки, покрыты желѣзистыми волосками. Нижніе листья черешчатые, верхніе сидячіе и большею частью стеблеобъемлющіе. Свѣжіе листья имѣютъ густой зеленый, сухіе же — бурый или черновато-бурый цвѣтъ. Вкусъ тошнотворный, острый, горькій. Запахъ особенный, противный, сильный, одуряющій. Для медицинскихъ цѣлей пользуются только сырыми (необработанными) листьями такъ называемаго виргинскаго глабака. Листья, обработанные для изготовленія кури-



Фиг. 119. Nicotiana Tabacum (около $^1/_{10}$-й лин. велич.

тельнаго и нюхательнаго табаку, претерпѣваютъ значительныя измѣненія вслѣдствіе употребленія различныхъ растворовъ и соусовъ, съ цѣлью улучшенія запаха и вкуса. Не должно забывать, однако, что существуетъ нѣсколько разновидностей *Nicotiana Tabacum* (напр., *Nicotiana Tabacum petiolata* съ черешчатыми листьями).

Не подлежитъ никакому сомнѣнію, что листья *Nicotiana Tabacu* могутъ быть замѣнены листьями *Nicotiana rustica*. Pharmocopoea Germanica, впрочемъ, признаетъ аптечными только Folia Nicotianae Tabaci.

Въ торговлѣ бываютъ подмѣшаны къ листьямъ табаку листья слѣдующихъ видовъ *Nicotianae*:

Nicotiana macrophylla Lehmann., синон. *Nicotiana latissima* Miller; *N. Marylandica* Schübler. Листья шире, длинно-черешчатые, съ менѣе выступающими нервами, съ боковыми нервами, отходящими почти подъ прямымъ угломъ, съ ушковидно-расширеннымъ основаніемъ, пробѣгающимъ внизъ по стеблю на нѣкоторомъ разстояніи.

Nicotiana rustica Linn. Листья имѣютъ въ длину всего лишь 13—23 *cm*, широко-яйцевидны, длинно-черешчаты, съ закругленнымъ или почти сердцевиднымъ основаніемъ.

Составныя части. Согласно изслѣдованіямъ Posselt'a и Reimann'a, 100 ч. свѣжихъ табачныхъ листьевъ содержатъ: 0,6 никотина (жидкій, летучій алкалоидъ); 0,1 камфороподобнаго эфирнаго масла (никотіанинъ Hermstaedt'a); 28,7 слабо-горькаго экстрактивнаго вещества, содержащаго никотинъ и нѣкоторыя соли; 5,7 яблочной кислоты; 1,2 яблочнокислаго аммонія, калія и кальція; затѣмъ зеленую смолу, камедь, горькую, бурую смолу, вещество, похожее на клейковину и т. д. Сухіе листья содержатъ 20—22% составныхъ частей золы, богатыхъ кремнекислыми соединеніями. Will и Fresenius изслѣдовали золу отъ нѣсколькихъ сортовъ венгерскаго табаку и нашли въ %-ахъ слѣдующія минимальныя и максимальныя количества: кали 5,77 и 23,33; извести 18,51 и 31,98; магнезіи 5,79 и 12,51; фосфорнокислой окиси желѣза 3,02 и 7,04; сѣрнокислаго кальція 3,0 и 8,4; хлористаго натрія 0,75 и 9,07; кремня 3,58 и 14,16. Количественныя колебанія въ содержаніи составныхъ частей золы весьма значительны. Зола лучшихъ сортовъ табаку часто бываетъ бѣлѣе низшихъ. Въ Алжирѣ изъ стеблей табаку съ выгодою добываютъ поташъ. Въ золѣ гановерскаго табаку Hertwig нашелъ 11,11% сѣрнокислаго кали и 1,09% сѣрнокислаго натра; напротивъ того, въ золѣ одного гаванскаго сорта онъ нашелъ только 7,39% сѣрнокислаго натра.

Schloessing нашелъ слѣдующее содержаніе никотина въ различныхъ сортахъ табаку: въ сухихъ французскихъ сортахъ 7,96 и 7,34%; въ виргинскомъ табакѣ до 6,87%; въ кентукскомъ до 6,09; въ эльзасскомъ 3,21; въ мэрилендскомъ 2,29; въ гаванскомъ менѣе 2%. Lenoble нашелъ въ одномъ сортѣ американскаго табаку 6% никотина, а въ другомъ только 1,8%. Содержаніе никотина, слѣдовательно, колеблется въ весьма значительныхъ предѣлахъ и не даетъ никакихъ указаній относительно климата, или отечества продукта.

Содержаніе никотина въ табачныхъ листьяхъ, обрабатываемыхъ для куренія, нюханія и жеванія, обыкновенно уменьшается въ два или три раза сравнительно съ необработанными листьями. Содержаніе никотина въ сухихъ аптечныхъ листьяхъ колеблется между 2 и 6%; содержаніе никотина въ листьяхъ табаку, разводимаго въ Европѣ, часто превышаетъ таковое въ американскомъ продуктѣ.

Содержаніе никотина въ табакѣ весьма удобно опредѣлять волюметрическимъ путемъ помощью титрованнаго раствора ртутноіодистаго калія (см. Alkaloïdia). Берутъ 15,0 измельченнаго табаку, обливаютъ ихъ 20 каплями разведенной сѣрной кислоты и такимъ количествомъ 80% виннаго спирта, чтобы объемъ смѣси равнялся 150 *cem*, настаиваютъ, при слабомъ подогрѣваніи, въ теченіи полусутокъ, фильтруютъ, удаляютъ винный спиртъ изъ 50 *cem* фильтрата выпариваніемъ и къ еще мутной жидкости прибавляютъ необходимое количество реактива. Число потребленныхъ *cem*, будучи помножено на 0,00405 ($^1/_{10000}$ эквив. никотина), показываетъ содержаніе никотина въ 5,0 табаку.

Храненіе. Послѣ отбрасыванія почернѣвшихъ, листья табаку изрѣзываются и помѣщаются въ жестянки; небольшая часть держится въ запасѣ въ видѣ мелкаго порошка въ плотно-закупоренной склянкѣ. Листья табаку должны храниться въ ряду сильно-дѣйствующихъ лекарственныхъ веществъ, хотя Pharmacopoea Germanica и причисляетъ табакъ къ невиннымъ травамъ (въ виду того, что онъ доступенъ каждому и курится, жуется и нюхается милліонами людей!). Это обстоятельство, впрочемъ, не должно препятствовать врачу и аптекарю употреблять и отпускать табакъ и приготовленные изъ него препараты съ надлежащею осторожностью!

Употребленіе. Табачные листья, главнѣйшею лекарственною составною частью которыхъ является никотинъ, назначаются внутрь по 0,05—0,1—0,2 въ пилюляхъ и водномъ настоѣ 3—4 раза въ день, какъ противусудорожное средство при коликахъ, ущемленныхъ грыжахъ, заворотѣ кишекъ, судорожномъ задержаніи мочи, асфиктическихъ состояніяхъ, столбнякѣ. Быстрѣе всего дѣйствіе табаку обнаруживается при назначеніи его въ видѣ клистировъ изъ отвара 0,5—1,0—2,0 на 150,0 колатуры. Такъ какъ содержаніе никотина въ табачныхъ листьяхъ представляется весьма различнымъ, то ради предосторожности лучше всего выбирать средній пріемъ. Въ прежнія времена водный настой употребляли снаружи при чесоткѣ и паразитахъ у человѣка и домашнихъ животныхъ; въ настоящее время такое назначеніе оставлено, въ виду существованія лучшихъ и болѣе надежныхъ средствъ.

Высшій однократный пріемъ 0,4; высшій суточный—2,5; высшій однократный клистирный пріемъ 2,5. По Р. Ф., IV изд., высшій однократный пріемъ=0,18, а высшій суточный=0,56.

По Eulenburg'у и Vohl'ю, табачный дымъ не содержитъ никотина, но содержитъ аммоній, пиридинъ, пиколинъ, лютидинъ, коллидинъ и другія алкалоидныя тѣла, затѣмъ муравьиную, уксусную, пропіоновую, масляную, валеріановую и карболовую кислоты.

Дѣйствіе. Отравленіе. Табакъ представляетъ собою Narcoticum acre и соотвѣтственно этому является раздражающимъ, ядовитымъ веществомъ. Отравленіе табакомъ бываетъ или острое, или хроническое. Весьма большіе пріемы вызываютъ сильную боль въ животѣ, рвоту, поносъ, слабость, разбитость, обморокъ (syncope), душевное разстройство, потерю памяти, расширеніе зрачковъ, слабость пульса, охлажденіе конечностей, смерть.

Valzah наблюдалъ въ одномъ случаѣ появленіе одурѣнія, проливнаго пота, мышечной слабости и т. д. Паціентъ выздоровѣлъ послѣ употребленія рвотныхъ средствъ (сѣрнокислаго цинка), горчичнаго пластыря, растиранія и бичеванія груди (Philad. Med. Times, VII, № 243).

Хроническое отравленіе вслѣдствіе жеванія, нюханія и куренія весьма крѣпкаго табака состоитъ въ разстройствахъ пищеваренія, потерѣ аппетита,

приступахъ колики, исхуданіи, обильномъ и упорномъ отдѣленіи слизи изъ дыхательныхъ путей, истощеніи. Одни лица подвергаются такому заболѣванію скорѣе, другія—даже весьма неумѣренные курильщики—достигаютъ весьма глубокой старости. Многіе врачи утверждаютъ, что куреніе табаку способствуетъ отдѣленію желудочнаго и кишечнаго соковъ, оживляетъ пищевареніе и мышечную дѣятельность и предохраняетъ отъ міазмъ и зараженія. Хотя табачные листья нѣкогда носили наименованіе „травы отъ всѣхъ болѣзней“ (herbe à tous les maux), тѣмъ не менѣе, однако, внутреннее употребленіе ихъ въ настоящее время практикуется весьма рѣдко.

По проф. Zaufal'ю, куреніе табаку производитъ вредное вліяніе на органъ слуха и вызываетъ субъективныя слуховыя ощущенія и головокруженіе. Вслѣдствіе непосредственнаго распространенія хроническаго катарра носа и зѣва, возникаютъ катарральныя страданія Евстахіевыхъ трубъ и барабанной полости. Нюханіе табака должно быть совершенно оставлено, такъ какъ табачныя пылинки могутъ попадать даже въ барабанную полость и дѣйствовать здѣсь раздражающимъ образомъ. Поэтому-то всѣмъ тугоухимъ и слѣдуетъ запрещать, какъ куреніе, такъ и нюханіе табаку.

Bulowa, врачъ на табачной фабрикѣ въ Іоахимсталѣ, на которой занимаются приготовленіемъ сигаръ болѣе 500 дѣвушекъ, наблюдалъ среди послѣднихъ тяжелые случаи малокровія, при симптомахъ мышечной слабости, особенно въ нижнихъ конечностяхъ, съ волочащеюся походкою. Такая мышечная астенія развивается даже и безъ малокровія. Когда паціентки переставали ходить на фабрику, эти симптомы исчезали, при возобновленіи-же работы возвращались и симптомы. Richter (Arch. für Psychiatrie) описываетъ два случая хроническаго отравленія никотиномъ у двухъ неумѣренныхъ курильщиковъ. У одного обнаружились нейралгія, угнетеніе, предсердная тоска, дрожь, безсонница, учащеніе пульса и дыханія, исхуданіе. Съ прекращеніемъ куренія эти симптомы исчезли, но только на время, такъ какъ паціентъ возвратился къ своей привычкѣ. У другаго наблюдались подобныя же явленія, которыя были устранены воздержаніемъ и водолеченіемъ. Zenker упоминаетъ о Tabacosis pulmonum, при которой легкія содержали буроватыя пятна, оказавшіяся скопленіями табачной пыли. Lazasky наблюдалъ у курильщиковъ-сифилитиковъ появленіе бляшекъ (plaques) въ зѣвѣ, гортани и на носовыхъ раковинахъ, не встрѣчающееся у некурящихъ сифилитиковъ. Авторъ не сомнѣвается въ существованіи табачной амбліопіи.

Амбліопія (ослабленіе зрѣнія) вслѣдствіе куренія табака признается одними наблюдателями и отвергается другими. Одинъ неумѣренный курильщикъ подвергался частымъ приступамъ амбліопіи въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ. Приступы временно прекращались отъ пріемовъ горькаго ароматическаго ликера; 3—4-дневное употребленіе Pilulae Chinini cum Ferro Hageri (см. II, стр. 229, рец. 14), предупреждало возвратъ въ теченіи 4—5 недѣль. Въ тѣхъ случаяхъ, когда паціентъ прибѣгалъ къ болѣе продолжительному употребленію этихъ пилюль (по причинѣ кашля, головной и зубной боли и т. п.), возвратъ амбліопіи устранялся на нѣсколько мѣсяцевъ. Этотъ курильщикъ, всегда употреблявшій одинъ и тотъ же сортъ табака, перемѣнилъ городской образъ жизни на сельскій; прошло 4—5 лѣтъ, въ теченіи которыхъ заболѣваніе не повторялось. Затѣмъ оно снова возвращалось три раза, но было излечено продолжительнымъ употребленіемъ названныхъ пилюль; въ теченіи послѣднихъ 4 лѣтъ паціентъ оставался совершенно свободнымъ отъ амбліопіи, хотя и продолжаетъ неумѣренное куреніе. Судя по этому случаю, амбліопія зависитъ не только отъ куренія табака, но главнымъ образомъ

является симптомомъ общей слабости, которая нерѣдко поражаетъ пожилыхъ людей при чрезмѣрныхъ занятіяхъ. Во всякомъ случаѣ слѣдуетъ признать, что у курящихъ амбліопія можетъ развиваться скорѣе, нежели у некурящихъ. У одного старика амбліопія была совершенно устранена тѣмъ, что куреніе сигаръ онъ замѣнилъ куреніемъ трубки.

Въ Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacognosie, XIV, стр. 280, сообщаются нѣсколько случаевъ смертельнаго отравленія табакомъ. 15-лѣтній мальчикъ нечаянно проглотилъ кусокъ жевательнаго табаку и умеръ въ тотъ же день. Отсюда видно, какъ опасно жеваніе табаку.

Табачный дымъ, какъ уже сказано, не содержитъ никотина, но содержитъ ядовитыя основанія пиридина. Отравленіе возникаетъ лишь вслѣдствіе проглатыванія или вдыханія дыма. Въ виду содержанія въ послѣднемъ газообразной окиси углерода, Schlosser рекомендуетъ, въ качествѣ противоядія, растворъ 0,3 Extr. Secalis cornuti въ 50,0 воды, по чайной ложкѣ, черезъ каждую четверть часа.

Какъ противоядіе табаку при куреніи было рекомендовано сассафрасное масло. Табакъ смачивается нѣсколькими каплями этого масла, послѣ чего дымъ становится совершенно безвреднымъ для курильщика (Lyde).

Для рѣшенія вопроса, дѣйствительно-ли употребленіе табаку вліяетъ такъ вредно на здоровье, какъ утверждаютъ многіе врачи, слѣдовало бы предпринять статистическія изслѣдованія относительно частоты заболѣванія курильщиковъ болѣзнями дыхательныхъ органовъ. По Loua (Journ. de la Société de statistique de Paris), во Франціи ежегодно употребляется около 800,0 табаку на человѣка, въ Германіи — 1200,0, въ Бельгіи—2400,0, въ Испаніи 500,0.

Не слѣдуетъ, впрочемъ, упускать изъ виду того обстоятельства, что вредныя дѣйствія куренія признаются только тѣми физіологами и врачами, которые не курятъ сами.

Введеніе лекарственныхъ веществъ путемъ куренія было подробно разобрано Thompson'омъ (Med. Times and. Gaz. 1879, іюнь). Пропускная бумага пропитывается разведеннымъ растворомъ селитры, къ которому, для маскированіи запаха истлѣвающей бумаги, примѣшивается небольшое количество Tincturae Nicotianae и анисоваго масла. Бумага высушивается и затѣмъ пропитывается спиртнымъ растворомъ лекарственнаго вещества; послѣ вторичнаго высушиванія, изъ нея скручиваются сигаретки. На 300 □ *cm* (на 10 сигаретокъ) требуется 0,2 калійной селитры, 6,0 Tincturae Nicotianae (1:5) и 2 капли анисоваго масла.

Убійственное дѣйствіе табаку на червей и гусеницъ пользуется всеобщею извѣстностью. Особенно пригоденъ табакъ тамъ, гдѣ примѣненіе его съ этою цѣлью не можетъ сопровождаться побочнымъ вредомъ; такъ, его употребляютъ для уничтоженія червей на кустахъ и деревьяхъ, въ садахъ и т. д. Настой изъ табачныхъ листьевъ можно съ выгодою смѣшивать съ составными частями волчьяго боба (Lupinus).

Дымъ отъ тлѣющаго табаку содержитъ, по G. Le Bon'у и G. Noël'ю, 1) синильную кислоту; 2) коллидинъ, пріятно-пахнущій алкалоидъ, по ядовитости равный никотину; 3) ароматическія, еще неизученныя вещества. По другимъ показаніямъ, въ табачномъ дыму преобладаютъ, рядомъ съ пригорѣлыми маслами, угольная кислота и окись углерода, уксусная и синильная кислоты (Chem. Ztg, 1880, стр. 489). Alb. Prescott произвелъ изслѣдованіе сильно-обкуренной глиняной трубки и нашелъ въ ней 2,02% никотина; въ табачномъ-же дыму 2,48% (отъ табаку, содержавшаго 3,94% никотина). Онъ дѣлаетъ эти указанія съ оговоркою, такъ какъ пригорѣлые

продукты относятся къ Mayer'овскому реактиву сходно съ никотиномъ (Journ. Amer. Chem. Soc., II, стр. 338.—Pharm Centralh. 1881, стр. 151). Въ вышеприведенныхъ случаяхъ, вѣроятно, дѣло шло не о никотинѣ, а только о пиридиновыхъ основаніяхъ. Какъ показали многочисленныя изслѣдованія другихъ авторовъ, никотинъ не содержится въ табачномъ дыму и потому не можетъ также содержаться и въ продуктахъ сгущенія табачнаго дыма.

Содержаніе синильной кислоты въ табачномъ дымѣ бываетъ количественно различно, смотря по сорту. Для анализа дыма, его сперва пропускаютъ черезъ сѣрную кислоту, затѣмъ черезъ растворы водной окиси калія, чѣмъ достигается собираніе основныхъ продуктовъ, отдѣльно отъ кислыхъ. При выдѣленіи угольной кислоты изъ щелочи при помощи сѣрной кислоты не должно одновременно выдѣляться синильной кислоты. По Le Bon'у, ядовитое ароматическое вещество въ дымѣ состоитъ изъ двухъ тѣлъ съ различными точками кипѣнія. 1000,0 гаванскаго и турецкаго табаку даютъ около 1,0 этого ароматическаго вещества. Повидимому, оба тѣла принадлежатъ къ пиридиновымъ основаніямъ, изъ которыхъ одно—именно коллидинъ ($C_8H_{11}N$), кипящій при 170°—было открыто и опредѣлено еще Vohl'емъ и Eulenburg'омъ. Le Bon'у не удалось опредѣлить ближе вещество, обладающее болѣе высокою точкою кипѣнія. Высшіе сорта табаку даютъ дымъ, содержащій бо́льшія количества пиридиновыхъ основаній, нежели дымъ отъ низшихъ сортовъ, хотя лучшіе сорта обыкновенно бываютъ бѣднѣе никотиномъ. Если, стало быть, высшіе сорта табака, не смотря на свое болѣе скудное содержаніе никотина, все-таки признаются курильщиками болѣе крѣпкими продуктами, то это можно объяснить лишь тѣмъ обстоятельствомъ, что высшіе сорта даютъ дымъ съ большимъ количествомъ ядовитыхъ пиридиновыхъ соединеній, нежели худшіе, болѣе богатые никотиномъ сорта. Всѣ пиридиновыя основанія (пиридинъ C_5H_5N; пиколинъ, C_6H_7N; лютидинъ, C_7H_9N; коллидинъ $C_8H_{11}N$; парволинъ $C_9H_{13}N$; коридинъ $C_{10}H_{15}N$; рубидинъ, $C_{11}H_{17}N$; виридинъ, $C_{12}H_{19}N$) отличаются сильнымъ ядовитымъ дѣйствіемъ; наиболѣе ядовитыми изъ нихъ являются коллидинъ и парволинъ.

При куреніи сигаръ и папиросъ въ ротъ курильщика поступаетъ болѣе ядовитый дымъ, чѣмъ при куреніи трубки, такъ какъ значительная часть менѣе летучихъ пиридиновъ сгущается и осѣдаетъ внутри самой трубки. При куреніи сигаръ такое сгущеніе происходитъ во рту курильщика.

Весьма подробная работа о табачномъ дымѣ обнародована Le Bon'омъ, въ Repertoire de Pharm., 1880, стр. 392 и слѣд. Изъ этой работы видно, что табачный дымъ не всегда одинаковъ, что его пахучія составныя части представляютъ значительныя качественныя и количественныя колебанія, смотря по сорту и отечеству табака, и что одна изъ этихъ составныхъ частей обладаетъ даже крайне пріятнымъ и проницательнымъ запахомъ; такое ароматическое вещество, добытое изъ 2 сигаръ Regalia, можетъ придать 50 *ccm* воды, крайне благовонный запахъ сохраняющійся безъ измѣненія болѣе года. Le Bon считаетъ эту составную часть дыма коллидиномъ ($C_8H_{11}N$).

Aqua Nicotianae Rademacher 1000 ч. перегона изъ 1000 ч. свѣжихъ табачныхъ листьевъ, 200 ч. виннаго спирта и около 6000 ч. воды. Суточный пріемъ до 30,0. Должно сохранять въ тѣнистомъ мѣстѣ.

†Extractum Nicotianae приготовляется изъ сухихъ изрѣзанныхъ листьевъ табаку двукратнымъ настаиваніемъ, при слабомъ подогрѣваніи, сначала съ 4-нымъ, затѣмъ съ 3-нымъ количествомъ 50%-наго виннаго спирта. Процѣженныя колатуры выпариваются на водяной банѣ

до густоты киселя. Вытяжка даетъ съ водою мутный растворъ. Выходъ 10—12%. Содержаніе никотина колеблется между 8 и 15%; поэтому этотъ препаратъ дозволяетъ лишь весьма неточную и ненадежную дозировку. Мѣсто храненія—въ ряду сильно дѣйствующихъ лекарственныхъ веществъ. Обыкновенно даютъ его по 0,05—0,1—0,15 отъ 3 до 5 разъ въ день, и по 0,1—0,2 въ видѣ промывательнаго. Эти пріемы, однако, слишкомъ велики и должны быть уменьшены на половину (0,025—0,05—0,075). Высшій однократный пріемъ слѣдуетъ установить равнымъ 0,1, высшій суточный—0,5. Эти высшіе пріемы разсчитаны на относительно малое содержаніе никотина,—тѣмъ опаснѣе увеличивать ихъ! Было бы желательно обратить вниманіе на нижеслѣдующій экстрактъ.

†**Extractum Nicotianae definitum, вытяжка табаку съ 10%-нымъ содержаніемъ никотина.** Никотинъ, содержащійся въ вытяжкѣ, приготовленной помощью обработки сухихъ табачныхъ листьевъ 50%-нымъ виннымъ спиртомъ и выпариванія при 70—80°, смѣшивается съ такимъ количествомъ амилина, чтобы смѣсь содержала отъ 9 до 10% никотина. Опредѣленіе содержанія никотина производится или по вышепроизведенному методу или помощью сулемы. Выдѣленіе никотина изъ раствора вытяжки совершается путемъ прибавленія натроваго щелока, взбалтыванія съ эфиромъ, выпариванія эфира изъ вытяжки, смѣшанной съ водою, при весьма осторожномъ нагрѣваніи, и осажденія сулемою. См. также ниже. Однократный пріемъ=0,01—0,02—0,03. Высшій однократный пріемъ=0,04, высшій суточный=0,12.

†**Extractum Nicotianae** Rademacher. Свѣжіе табачные листья изрѣзываются, растираются въ каменной ступкѣ, при смачиваніи ихъ 1/5 частью ихъ вѣса воды, и отжимаются. Колатура выпаривается, при температурѣ водяной бани до густоты плотной вытяжки. Выходъ=приблиз. 4%. Храненіе и пріемъ, какъ при Extractum Nicotianae.

†**Tinctura Nicotianae** (e foliis recentibus). 100 ч. свѣжихъ табачныхъ листьевъ изрѣзываются, растираются въ каменной ступкѣ и въ теченіи 4 дней настаиваются при обыкновенной температурѣ съ 120 ч. виннаго спирта, затѣмъ отжимаются и нѣсколько дней спустя процѣживаются. Колатура равняется, по меньшей мѣрѣ, 150 ч. Она должна храниться въ тѣнистомъ мѣстѣ въ плотно-закупоренной склянкѣ. Отдѣльный пріемъ 0,5—1,0—1,5 (12—25—40 капель) нѣсколько разъ въ день. Высшій однократный пріемъ долженъ былъ бы равняться 2,5; высшій суточный—10,0.

††**Nicotinum, никотинъ** ($C_{10}H_{17}N_2$=162). 100 ч. сухихъ табачныхъ листьевъ настаиваются, при слабомъ нагрѣваніи, съ 500 ч. воды, къ которой прибавлено 15 ч. разведенной сѣрной кислоты и по отжиманіи еще разъ настаиваются, при слабомъ нагрѣваніи, съ 200 ч. воды. Соединенныя калатуры выпариваются до густоты сиропа. Еще теплый остатокъ, послѣ выпариванія взбалтывается съ 60 ч. виннаго спирта и настаивается, при нагрѣваніи, затѣмъ фильтруется, фильтратъ разбавляется 5 ч. воды, послѣ выпариванія виннаго спирта смѣшивается съ 15 ч. крѣпкаго натроваго щелока и два раза взбалтывается съ 15—30 ч. эфира. Къ эфирной вытяжкѣ, слитой съ осадка, прибавляются небольшими порціями, при размѣшиваніи, 2—3 ч. мелкаго порошка щавелевой кислоты или такое количество ея, чтобы выдѣлился густоватый щавелевокислый никотинъ. Послѣ промыванія эфиромъ, его смѣшиваютъ съ 5-кратнымъ объемомъ теплаго ѣдкаго натроваго щелока, и смѣсь взбалтываютъ съ эфиромъ. Можно еще разъ осадить никотинъ изъ эфирнаго раствора при помощи щавелевой кислоты и обработать щавелевокислый никотинъ натро-

вымъ щелокомъ и эфиромъ. Въ заключеніе эфирный растворъ помѣщается въ стеклянную колбочку и подвергается перегонкѣ на водяной банѣ, остатокъ освобождается отъ воды на водяной же банѣ или въ безвоздушномъ пространствѣ, послѣ чего никотинъ тотчасъ же вносится въ небольшіе склянки для храненія.

Для того, чтобы сдѣлать его безцвѣтнымъ, его подвергаютъ перегонкѣ въ струѣ водороднаго газа, при 150—200°. Выходъ=2—4%.

Laiblin (Journ. de méd. de Bruxelles 1879, стр. 533 и Jahresber. über die Fortschr. и т. д. 14-й годъ, стр. 190) даетъ слѣдующій способъ добыванія никотина: 100 ч. табачныхъ листьевъ въ теченіи сутокъ настаиваютъ, при обыкновенной температурѣ, съ водой, затѣмъ нагрѣваютъ въ теченіи часа до 60—80° и отжимаютъ; колатура процѣживается сквозь бумагу, выпаривается до 1/3 своего объема, смѣшивается съ известковымъ молокомъ (изъ 10 ч. ѣдкой извести), подвергается перегонкѣ, перегонъ подкисляется опредѣленнымъ количествомъ щавелевой кислоты, выпаривается до густоты сиропа, смѣшивается съ ѣдкимъ кали (или ѣдкимъ натромъ) въ количествѣ, эквивалентномъ щавелевой кислотѣ, и затѣмъ оставляется въ покоѣ. Алкалоидъ собирается на поверхности жидкости и можетъ быть слитъ и извлеченъ эфиромъ. Этотъ алкалоидъ очищается въ струѣ водорода, насыщается щавелевою кислотою, освобождается посредствомъ кали и снова ректифицируется. При ректификаціи сперва отгоняются на параффиновой банѣ эфиръ, вода и амміакъ, послѣ чего никотинъ перегоняютъ на вольномъ огнѣ. Выходъ=1,2%. Содержаніе никотина въ американскомъ табакѣ равняется 3,5—4,5%, а въ нѣмецкомъ 4—5,5%.

Свойства. Никотинъ представляетъ желтоватую или безцвѣтную, маслянистую, слабо-гигроскопическую, сильно-щелочную жидкость, улетучивающуюся безъ остатка при нагрѣваніи, медленно бурѣющую на воздухѣ и обладающую непріятнымъ, оглушающимъ табачнымъ запахомъ и острымъ жгучимъ вкусомъ. Уд. в. при 15°=1,027. Она не застываетъ еще при—10°, перегоняется безъ измѣненія при 150—200° и кипитъ при 240—250°, подвергаясь частичному разложенію. Никотинъ легко растворяется въ водѣ, винномъ спиртѣ, эфирѣ, амиловомъ спиртѣ, менѣе легко въ нефтяномъ эфирѣ, трудно въ хлороформѣ и сѣроуглеродѣ, особенно, когда послѣдній содержитъ воду. Онъ растворяется въ ѣдкомъ щелокѣ менѣе, нежели въ водѣ. На воздухѣ онъ мало по малу окрашивается въ бурый цвѣтъ и густѣетъ. На зрачки онъ дѣйствуетъ съуживающимъ, рѣдко расширяющимъ образомъ.

Реакціи. Іодоіодистый калій даетъ буро-красный осадокъ.—Фосфорно-молибденовокислый натръ даетъ—въ щавелевокисломъ и сѣрнокисломъ растворѣ—желтоватый осадокъ, растворяющійся въ двойномъ нашатырномъ спиртѣ, образуя синюю жидкость (отличіе отъ коніина).—Пикриновая кислота даетъ желтый осадокъ, какъ въ водномъ, такъ и въ кисломъ растворѣ никотина, въ послѣднемъ легко, въ первомъ-же только при приливаніи въ большомъ избыткѣ (отличіе отъ коніина и анилина).—Дубильная кислота даетъ осадокъ лишь въ среднемъ растворѣ; этотъ осадокъ растворяется въ избыткѣ дубильной кислоты и въ кислотахъ.—Кадміевоіодистый калій даетъ въ кисломъ растворѣ бѣлый осадокъ, растворяющійся въ избыткѣ ѣдкаго аммонія (отличіе отъ коніина). Хлорное золото даетъ въ солянокисломъ растворѣ желтый осадокъ, трудно растворяющійся въ водѣ (отличіе отъ коніина).—Сулема даетъ въ щелочномъ растворѣ желтоватый осадокъ.—Ртутноіодистый калій даетъ въ слабо-кисломъ растворѣ бѣлый, аморфный, впослѣдствіе полужидкій и желтѣющій осадокъ, дающій, при перегонкѣ съ ѣдкимъ калійнымъ щелокомъ,

никотинъ.—Никотинъ дѣйствуетъ возстановляющимъ образомъ на соли серебра.—Двухромокислое кали не даетъ реакціи.—Взвѣшиваніе можно предпринимать съ осадкомъ отъ сулемы, высушеннымъ надъ сѣрною кислотою. Вѣсъ такого осадка×0,37414=никотину.

При отравленіяхъ никотиномъ (5 капель убиваютъ въ нѣсколько минутъ) или табакомъ (5,0—15,0 дѣйствуютъ смертельно), выдѣленіе яда изъ тканей и соковъ производится по тѣмъ же правиламъ, какія выше даны нами для приготовленія никотина. Противоядія: черный кофе, дубильная кислота, водная окись желѣза. Никотинъ сохраняется въ частяхъ трупа цѣлыми годами. Слѣдуетъ остерегаться отъ смѣшенія съ птомаинами и лобелиномъ.

Опредѣленіе никотина въ табакѣ, по J. Skalweit'у. Табакъ, высушенный въ воздушной банѣ при 50°, превращается въ мелкій порошокъ и просѣевается; вся взятая масса табаку должна безъ остатка перейти въ форму порошка. Порошокъ помѣщается въ герметически-закрытую склянку, на которой помѣчается содержаніе влажности при 100°, опредѣляемое на одной порціи порошка. Затѣмъ берутъ 20,25 порошка, смачиваютъ ихъ 10 *ccm* нормальной сѣрной кислоты, промываютъ смѣсь въ колбѣ 200 *ccm* 98%-наго виннаго спирта, кипятятъ въ теченіе 2-хъ часовъ (при употребленіи охладительной трубки съ обратнымъ токомъ), сливаютъ смѣсь, по охлажденіи, въ измѣрительную колбу въ 250 *ccm* емкостью, промываютъ абсолютнымъ виннымъ спиртомъ, наполняютъ ее послѣднимъ до черты, взбалтываютъ и оставляютъ въ покоѣ. По прошествіи 6—12 часовъ, жидкость, собравшаяся надъ порошкомъ табака, оказывается совершенно прозрачною. 100 *ccm* этой жидкости помѣщаются въ колбу съ пробкою, имѣющею два отверстія; въ одно изъ нихъ вставляется воронка съ тонкою трубкою, доходящею до дна; въ другое—пароотводная трубка, соединяющаяся съ холодильникомъ. По удаленіи бо́льшей части виннаго спирта перегонкою, черезъ воронку наливаютъ 30 *ccm* калійнаго щелока уд. в. 1,159 (аптечнаго калійнаго щелока, разведеннаго равнымъ объемомъ воды) и перегоняютъ на песочной банѣ при умѣренномъ огнѣ, пока перегоняемая жидкость не перестанетъ измѣнять красную лакмусовую бумажку. Послѣ титрованія перегона $^1/_{10}$-нормальною сѣрною кислотою нужно только помножить найденное число *ccm* на 2 и произведеніе раздѣлить на 10; полученное число даетъ % никотина въ табакѣ (Chem. Centralbl. 1881, стр. 476). Нѣкоторыя части этого способа возбуждаютъ сомнѣнія и требуютъ исправленія. Ср. Zeitschr. f. analyt. Chemie 1881, стр. 514 и 567, гдѣ помѣщенъ критическій разборъ способа Skalweit'а, вышедшій изъ-подъ пера R. Kissling'а, и примѣчанія къ этому методу, исходящія отъ самого Skalweit'а.

При опредѣленіи по другому методу, часто употреблявшемуся въ прежнія времена, водный настой, полученный помощью воды, содержащей 1% сѣрной кислоты, смѣшивался съ сѣрною кислотою или мѣломъ до полученія слабо-кислой реакціи. Эта вытяжка выпаривалась до густоты сиропа, смѣшивалась съ сухимъ пескомъ и жженымъ гипсомъ, растиралась въ порошокъ и, по прибавленіи водной извести, извлекалась, по вытѣснительному способу, при слабомъ нагрѣваніи, абсолютнымъ виннымъ спиртомъ, послѣ чего содержаніе никотина въ фильтратѣ опредѣлялось или путемъ титрованія нормальною сѣрною кислотою, или (послѣ насыщенія спиртнаго раствора разведенною сѣрною кислотою до небольшаго избытка, послѣ прибавленія $^1/_5$ объема воды и удаленія виннаго спирта перегонкою на водяной банѣ) волюметрическимъ путемъ при помощи раствора ртутноіодистаго калія, или, наконецъ, путемъ осажденія растворомъ пикриновой кислоты, промы-

ванія осадка насыщеннымъ растворомъ пикриновой кислоты, высушиванія и т. д. Опредѣленіе содержанія никотина въ одномъ табакѣ всѣми тремя путями дало 3,11—2,94—3,2%.

Dragendorff при своихъ аналитическихъ опытахъ надъ никотиномъ, который, будто бы, можетъ быть легко смѣшиваемъ съ коніиномъ, получалъ помутнѣнія въ кисломъ растворѣ никотина отъ

висмутоіодистаго калія фосфорно-молибденовой кислоты	при разведеніи		1:40000
ртутноіодистаго калія	„	„	1:15000
хлорнаго золота	„	„	1:10000
хлористой платины	„	„	1:5000
дубильной кислоты	„	„	1:500
хлористой ртути	„	„	1:1000

Границы реакціи для коніина, по Dragendorff'у, лежатъ: относительно ртутноіодистаго калія при 1:1000, относительно кадміевоіодистаго калія при 1:300. Особенно доволенъ Dragendorff реакціею Roussin'а. Если къ раствору 1 ч. никотина въ 100 ч. эфира прибавить равный объемъ эфирнаго раствора іода, то черезъ нѣсколько минутъ появляется осодокъ изъ кристалловъ, имѣющихъ въ длину около 1,3 *cm*. Въ эфирномъ растворѣ 1:150 авторъ наблюдалъ появленіе сперва мути, затѣмъ бураго аморфнаго осадка, въ которомъ черезъ часъ можно было открыть присутствіе отдѣльныхъ кристалловъ и который черезъ 4 часа почти цѣликомъ превращался въ кристаллы. Въ эфирномъ растворѣ 1:150 іодъ сначала не вызывалъ никакого помутнѣнія, но черезъ 4 часа появлялся осадокъ, состоявшій изъ кристалловъ, имѣвшихъ отъ 1,2 до 1,3 *cm* въ длину (Untersuch. von Dragendorff, Спб. 1871. Pharm. Centralh. 1881, стр. 151. Rep. de Pharm. 1880, стр. 392).

Никотинъ можетъ быть легко и точно опредѣляемъ и взвѣшиваемъ въ видѣ пикриновокислаго соединенія. Водный растворъ, слабо подкисленный сѣрною кислотою, ссаждаютъ, при температурѣ, не превышающей +15°, насыщеннымъ на холодѣ растворомъ пикриновой кислоты; осадокъ промываютъ не водою, а тѣмъ же насыщеннымъ на холодѣ растворомъ пикриновой кислоты. Осадокъ пикриновокислой соли высушивается сперва медленнымъ выжиманіемъ между пропускною бумагою, затѣмъ нѣсколькочасовымъ оставленіемъ на воздухѣ, наконецъ, при помощи нагрѣванія до 30—40°, и взвѣшивается. Вѣсъ его, помноженный на 0,27, даетъ количество никотина (Hager).

Для того, чтобы опредѣлить этимъ путемъ содержаніе никотина въ табакѣ, послѣдній обработывается водою, подкисленною 1% или такимъ количествомъ сѣрной кислоты, чтобы вытяжка обнаруживала умѣренно-кислую реакцію. Вытяжка выпаривается до густоты жидкаго сиропа, обработывается абсолютнымъ виннымъ спиртомъ, процѣживается сквозь бумагу, по прибавленіи $^1/_5$ объема воды, освобождается отъ виннаго спирта на водяной банѣ, и осадокъ, по охлажденіи, смѣшивается съ избыткомъ воднаго насыщеннаго на холодѣ раствора пикриновой кислоты, пока дальнѣйшее прибавленіе послѣдней не перестанетъ вызывать помутнѣнія или осадка въ отстоявшейся прозрачной жидкости. Осадокъ собираютъ на фильтрѣ, промываютъ растворомъ пикриновой кислоты, насыщаемымъ на холодѣ, выжимаютъ осадокъ (по стеченіи жидкости на фильтрѣ) между пропускною бумагою, собираютъ ножемъ, высушиваютъ въ теченіи сутокъ сначала на

воздухѣ, затѣмъ при 35—40° и, наконецъ, взвѣшиваютъ. Какъ уже упомянуто, вѣсъ его, помноженный на 0,27, показываетъ содержаніе никотина.

Никотинъ даетъ съ сѣрою желтое кристаллическое соединеніе, обнаруживающее свойства основанія и, при обработкѣ азотною кислотою, дающее никотиновую кислоту. Это соединеніе было приготовлено A. Cahours'омъ и A. Etard'омъ, которые назвали его тіотетрапиридиномъ, $2(C_{10}H_{14}N_2)+HS=4H_2S+2(C_{10}H_{10}N_2)$.—$2(C_{10}H_{10}N_2)+2S=H_2S+(C_{10}H_9N_2)_2S$. Названные химики полагаютъ, что никотинъ принадлежитъ къ алкалоидамъ, содержащимъ пиридиновыя группы (Chem. Ztg., 1880, стр. 803).

Никотиновая кислота ($C_6H_5NO_2$) признана Laiblin'омъ за одноугольную кислоту, т. е., представляетъ пиридино-карбоновую кислоту ($C_5H_7N_1COOH$). Сухая перегонка никотиновокислаго кальція давала чистый пиридинъ.

Отличеніе никотина отъ коніина не представляетъ никакихъ затрудненій, коль скоро къ химическому анализу присоединяется еще и оптическое изслѣдованіе. Бѣлый осадокъ, производимый кадміевоіодистымъ каліемъ въ растворѣ никотиновыхъ солей, легко растворяется въ 10%-номъ нашатырномъ спиртѣ. Подобный же осадокъ коніина трудно растворяется въ этой жидкости. Пикриновая кислота даетъ въ свободномъ отъ кислотъ растворѣ никотина бѣлый кристаллическій осадокъ; въ свободномъ же отъ кислотъ растворѣ коніина она даетъ лишь слабое помутнѣніе, которое подъ микроскопомъ оказывается состоящимъ изъ аморфныхъ капелекъ (Hager).

Треххлористое золото при прибавленіи къ раствору хлористаго или другихъ солей никотина, даетъ осадокъ, который подъ микроскопомъ, при увеличеніи въ 100—150 разъ, оказывается состоящимъ изъ мелкихъ кубическихъ кристалликовъ; осадокъ въ растворѣ хлористаго коніина, при микроскопическомъ изслѣдованіи, тотчасъ же по осажденіи состоитъ изъ желтыхъ безформенныхъ капелекъ. Между тѣмъ, какъ растворъ коніина быстро возстановляетъ азотнокислое серебро, растворъ никотина оказываетъ подобное возстановляющее дѣйствіе только послѣ нагрѣванія почти до кипѣнія (Hager).

Осадки, производимые въ растворѣ сѣрнокислаго никотина іодоіодистымъ и бромобромистымъ каліемъ, черезъ 1/2 часа послѣ осажденія оказываются кристаллическими; подобные же осадки въ растворѣ коніина остаются безформенными; при микроскопическомъ осмотрѣ черезъ полчаса послѣ осажденія они представляются состоящими изъ желтыхъ капелекъ (Hager).

Испытаніе. 10 капель никотина смѣшиваются съ 30 каплями воды и подогрѣваются. Не должно появляться помутнѣнія (смѣшиваніе съ коніиномъ). Далѣе, никотинъ долженъ давать прозрачный растворъ съ двойнымъ объемомъ эфира.

Храненіе. Никотинъ въ 10 разъ ядовитѣе коніина и поэтому долженъ храниться въ ряду прямыхъ ядовъ. Сосудами для храненія служатъ небольшія склянки съ притертыми пробками, герметически закупоренныя при помощи обливанія расплавленнымъ параффиномъ или при помощи обвязыванія каучуковой тканью.

Употребленіе. Такъ какъ никотинъ принадлежитъ къ числу сильнѣйшихъ ядовъ, то отпускъ и употребленіе его требуютъ величайшей осторожности. Онъ употребляется внутрь при нервномъ сердцебіеніи, хроническихъ кожныхъ заболѣваніяхъ, параличѣ мочеваго пузыря и т. п., по 0,001,—0,002—0,003 въ водномъ или слизистомъ растворѣ; снаружи—для обмываній, втираній, примочекъ, впрыскиваній. Высшій однократный пріемъ = 0,003; высшій суточный=0,01.

Въ виду крайней затруднительности отвѣшиванія столь малыхъ коли-

чествъ, слѣдуетъ приготовлять растворъ 1,0 никотина въ 10,0 виннаго спирта и 89,0 перегнанной воды (то-есть 1%-ный растворъ). Такой растворъ, при помѣщеніи въ герметически закупоренной склянкѣ, не портится въ теченіи нѣсколькихъ недѣль и можетъ быть употребляемъ для подкожныхъ впрыскиваній.

(1) **Enema nicotianatum** Waldenburg.
Clysma celeticorum.
Rp. Foliorum Nicotianae 2,0
Radicis Valerianae
Foliorum Sennae ana 5,0.
Concisis affunde
Aquae fervidae 120,0.
Colaturae 100,0 adde emulgendo
Olei Chamomillae infusi
Aceti Vini ana 25,0
Vitellum ovi unius.
D. S. Для клистира (при hernia incarcerata [ущемленіи грыжи]).

(2) **Enema Tabaci**.
Rp. Foliorum Nicotianae 1,0.
Infunde
Aquae fervidae 160,0.
Colaturae sint 150,0.
D. S. Для клистира (при ileus, tetanus).

(3) **Fomentum narcoticum** Wenzel.
Rp. Foliorum Nicotianae 5,0
Herbae Conii 10,0.
Infunde
Aquae fervidae q. s.
Colaturae sint 300,0.
D. S. Для обмыванія (при головной паршѣ).

(4) **Fomentum Nicotianae alkalinum**.
Rp. Decocti foliorum Nicotianae (e 50,0) 500,0
in quibus solve
Kali carbonici 5,0.
D. S. Для наружнаго употребленія (при головной паршѣ).

(5) **Guttae antischureticae** Waldenburg.
Rp. Tincturae Nicotianae 4,0
Spiritus Aetheris nitrosi 2,0.
M. D. S. По 10—20 капель черезъ каждые два часа (при судорожномъ задержаніи мочи, ischuria spastica).

(6) **Liquor antachoreus** Wenzel.
Rp. Foliorum Nicotiaane 40
Herbae Conii maculati 8,0.
Infunde
Aquae fervidae q. s.
Colaturae sint 250,0.
D. S. Для обмыванія (при tinea capitis)

(7) **Liquor Nicotini ad injectionem subcutaneam**.
Rp. Nicotini 0,05
Aquae destillatae 10,0.
Misce.
Впрыскивать по 0,1—0,2—0,3 (или по 5—10—15 дѣленій Luёr'овскаго шприца).

(8) **Pilulae antidysureticae** Augustin.
Rp. Foliorum Nicotianae pulveratorum
Conservae Rosae ana 5,0.
M. f. pilulae 75. Conspergantur Lycopodio.
D. S. По 1 штукѣ черезъ каждые 3—4 часа.

(9) **Pomata nicotianata**.
Rp. Unguenti Nicotianae 20,0
Pomatae odoratae 30,0.
D. S. Помада для волосъ (противъ выпаденія волосъ).

(10) **Pulvis antibechicus** Pitschaft.
Rp. Foliorum Nicotianae
Tartari stibiati ana 0,05 (ad 0,06)
Sacchari albi 5,0.
M. f. pulvis. Divide in partes aequales decem (10).
D. S. По порошку черезъ каждые 2 часа (при коклюшѣ. У маленькихъ дѣтей употреблять уменьшенные пріемы).

(11) **Pulvis contra tussim convulsivam** Wolfsheim.
Rp. Extracti Nicotianae 0,02 (ad 0,06)
Elaeosacchari Foeniculi 0,6.
M. f. pulvis. Dentur tales doses decem (10).
S. По порошку 3—4 раза въ день (при коклюшѣ).

(12) **Unguentum Nicotianae**.
Rp. Extracti Nicotianae 2,0
Spiritus Vini diluti
Aquae ana Guttas 10.
Mixtis adde
Unguenti cerei 18,0.

Arcana. Catarrh Schnuff, д-ра Marshall'я, порошокъ темнаго цвѣта, состоящій изъ табаку и листьевъ Glechoma hederaceum, Asarum и т. п. и парфюмированный эйкалиптовымъ масломъ и слѣдами другихъ маселъ.

Eau antineuralgique de Baёr. Это, говорятъ, разведенная спиртная табачная настойка, смѣшанная съ коньякомъ и подкрашенная индиго.

Fichtennadel-Tabak, L. Morgenthau. Обыкновенный табакъ, пропитанный слабымъ спиртнымъ растворомъ вытяжки сосновой шерсти и сосноваго масла и затѣмъ высушенный. Употребляется въ видѣ курительнаго табаку и сигаръ (Hager).

Sanitäts-Cigarren, Schenkers'a, въ Берлинѣ, получившія аттестатъ отъ д-ра Ippel'я Обыкновенныя сигары, смоченныя растворомъ нашатыря (Hager).

Табакъ, какъ вкусовое средство. Для того, чтобы сдѣлать листья табаку пригодными, въ качествѣ вкусоваго средства, ихъ подвергаютъ предварительно различнымъ операціямъ, измѣняющимъ физическія и химическія свойства сыраго продукта. Послѣ сортировки и освобожденія отъ ребрышекъ, листья обыкновенно смачиваются водою или особымъ табачнымъ растворомъ (соусомъ), прессуются, подвергаются особому броженію и снова пропитываются соусомъ, служащимъ для улучшенія вкуса при куреніи, а также для предупрежденія горѣнія пламенемъ или слишкомъ быстраго истлѣванія. Въ составъ такихъ табачныхъ соусовъ входятъ: калійная селитра, натровая селитра, поваренная соль, нашатырь, поташъ, хорошія южныя вина, виноградное сусло, медъ, сиропъ, сахаръ, изюмъ, фиги, сливы, сладкія ягоды, можжевеловыя ягоды, цикорный кофе, жженый кофе, кофейная гуща, различныя пряности, стираксъ, росный ладанъ, мастика, ладанъ, корка каскариллы, анисъ, укропъ, лавровые листья и т. д. Фабриканты держатъ въ секретѣ составъ своихъ соусовъ, представляющій фабричную тайну. Обыкновенно соусъ содержитъ растворимыя части изъ 2,3 и болѣе веществъ. Листья или пропитываются ими или опрыскиваются и затѣмъ плотно укладываются въ бочки и подвергаются медленному броженію. Впослѣдствіи они высушиваются и разрѣзываются или свертываются въ трубки. Употребленіе воды или сильно разведенныхъ водныхъ растворовъ поваренной соли или селитры, вмѣсто табачныхъ соусовъ, представляется довольно рѣдкимъ.

Литература доказываетъ, что иные безсовѣстные фабриканты употребляютъ для приготовленія соусовъ также и ядовитыя растительныя или минеральныя вещества. Къ числу таковыхъ относятся: мышьякъ, мышьяковистыя вещества, а также, пожалуй, и дурманъ, бѣлена, олеандръ.

Сигары распадаются на два главные сорта: 1) естественныя сигары, снабженныя оберткою изъ табачнаго листа, и 2) бумажныя сигары или сигареты или папиросы, снабженныя оберткою изъ бумаги или изъ листа турецкой пшеницы. Естественныя сигары обыкновенно называются просто „сигарами" и состоятъ изъ набивки (Einlage), внутренней обертки (Umblatt) и наружной обертки (Deckblatt). Важнѣйшее значеніе имѣютъ двѣ первыя части, обусловливающія достоинство сигары.

Хорошій курительный табакъ, принадлежащій къ первой группѣ вкусовыхъ средствъ (см. I, стр. 861), долженъ удовлетворять слѣдующимъ требованіямъ: онъ долженъ имѣть естественный цвѣтъ, не непріятный, но все-таки достаточно острый запахъ дыма, не долженъ имѣть царапающаго, дерущаго, жгучаго или горькаго вкуса, долженъ истлѣвать медленно и покойно, безъ треска и вспыхиванія, давая при этомъ голубоватый дымъ, и, наконецъ, оставлять бѣловатый пепелъ. Мнѣніе, что чѣмъ бѣлѣе пепелъ, тѣмъ, будто-бы, лучше табакъ, не имѣетъ никакого основанія.

Дымъ не долженъ содержать ни мышьяка, ни сѣрнистой кислоты. Испытаніе дыма на эти вещества заключается въ томъ, что трубку, набитую табакомъ, плотно прилаживаютъ къ такъ наз. водяному мѣшку (Wassersack), который, при помощи двухколѣнной стеклянной трубки, сообщается съ двумя склянками съ водою, которыя помѣщаются другъ за другомъ, причемъ вторая, при посредствѣ стеклянной трубки, переходитъ въ мундштукъ курительной трубки. Такимъ образомъ, весь приборъ представляетъ обыкновенную длинную курительную трубку, съ тою только разницею, что мѣсто длиннаго чубука занимаютъ двѣ промывныя склянки, обыкновенно употребляемыя для проведенія газообразныхъ тѣлъ или паровъ. Операція состоитъ въ куреніи какъ изъ обыкновенной трубки, но дымъ проходитъ не черезъ трубку, а черезъ воду въ промывныхъ склянкахъ, которая по

окончаніи операціи подвергается изслѣдованію на мышьякъ и сѣрнистую кислоту и на содержаніе пиридиновыхъ веществъ. Пиридиновыя вещества, подкисленныя сѣрною кислотою, не даютъ осадка съ пикриновою кислотою, но даютъ съ другими реактивами. Хотя эта операція обыкновенно даетъ отрицательные результаты по отношенію къ мышьяку и сѣрнистой кислотѣ, но все-таки она должна быть продѣлана для того, чтобы химики не могли упрекнуть въ поверхностности анализа. Объ изслѣдованіи табачнаго дыма мы поговоримъ нѣсколько ниже.

Промывная вода и собранное въ водяномъ мѣшкѣ (Wassersack) сливаются вмѣстѣ. Для операціи слѣдуетъ брать 15,0 табаку и 60 *cсm* жидкости (воды). Промывная вода, употреблявшаяся въ дѣло, становится мутною, принимаетъ щелочную реакцію вслѣдствіи содержанія углекислаго аммонія и начинаетъ давать осадки съ іодоіодистымъ и бромобромистымъ каліемъ, сулемою, ртутноіодистымъ каліемъ и другими реактивами на алкалоиды, но не съ пикриновою кислотою (по причинѣ отсутствія никотина). Осадки отъ брома и іода, при разсматриваніи подъ микроскопомъ, не должны обнаруживать присутствія аморфныхъ капелекъ, такъ какъ иначе это съ вѣроятностью указывало бы на постороннія наркотическія растительныя примѣси въ табакѣ. Изслѣдованіе на мышьякъ и сѣвнистую кислоту производится по обычнымъ правиламъ. Осадокъ отъ хлористаго барія снова переводится въ растворъ при помощи азотной кислоты.

Нюхательный табакъ, встрѣчающійся въ торговлѣ, представляетъ безконечныя измѣненія въ крошкѣ, цвѣтѣ и запахѣ. Цвѣтъ придается при помощи различныхъ безвредныхъ красящихъ веществъ, каковы сандальное, фернамбуковое, кампешевое дерево, франкфуртская чернь (уголь отъ виноградной лозы). Употребленіе анилиновыхъ красокъ съ этою цѣлью должно быть признано вреднымъ для здоровья, тѣмъ болѣе, что такія краски нерѣдко содержатъ примѣсь ядовитыхъ минеральныхъ веществъ. Изслѣдованіе требуетъ превращенія табаку въ золу безъ прибавки и съ прибавкою ѣдкаго натра и азотнокислаго натра, и извлеченія табаку простою водою, далѣе водою, подкисленною соляною кислотою и подщелоченною амміакомъ и виннымъ спиртомъ. Необходимо также микроскопическое изслѣдованіе. Постороннія неядовитыя примѣси не могутъ встрѣчать возраженій, такъ какъ нюхательный табакъ принадлежитъ къ числу сложныхъ вкусовыхъ веществъ.

Жевательный табакъ, принадлежащій къ первой группѣ вкусовыхъ веществъ, долженъ главнымъ образомъ состоять изъ табаку и быть разсматриваемъ какъ табакъ, сильно обработанный соусами и лишенный части никотина; содержаніе послѣдняго въ немъ не должно превышать 1%. Жевательный табакъ, фабрикуемый въ Германіи, въ сущности принадлежитъ ко второй группѣ вкусовыхъ веществъ, такъ какъ онъ всегда окрашивается въ темный цвѣтъ массою, содержащею дубильнокислое желѣзо, или какими-нибудь темнаго цвѣта растительными вытяжками.

Изслѣдованіе табаку и опредѣленіе фальсификацій и примѣсей нетабачнаго свойства. Германскій законъ о пищевыхъ веществахъ представляетъ пробѣлъ въ томъ отношеніи, что, угрожая карою поддѣлки, онъ въ тоже время не опредѣляетъ, что именно должно считать поддѣлкой и такимъ образомъ предоставляетъ рѣшеніе этого существеннаго пункта личному воззрѣнію судьи и эксперта. Между тѣмъ такое личное воззрѣніе колеблется въ весьма широкихъ предѣлахъ, начиная отъ нуля; отсюда является такая возможность, что производитель извѣстнаго вкусоваго средства выполняетъ свою задачу вполнѣ тщательно и добросовѣстно и, тѣмъ не менѣе, можетъ быть заклейменъ именемъ мошенника и обманщика, причемъ плоды его

честнаго и добросовѣстнаго труда могутъ быть осуждены на уничтоженіе. Фабрикантъ такимъ образомъ трудится въ постоянной неувѣренности, въ постоянномъ сомнѣніи, не будетъ-ли то, что онъ самъ считаетъ честнымъ и хорошимъ, признано другими за нѣчто нечестное, обманное. Такъ какъ аптекарь весьма часто приглашается въ качествѣ свѣдущаго лица, то мы сочли своею обязанностью указать ему тотъ путь (см. Cacao), который можетъ оградить его отъ заблужденія и ложнаго сужденія и, вмѣстѣ съ тѣмъ. защитить отъ упрека, что онъ, благодаря ошибочности своихъ сужденій, подвергаетъ опасности честь и благо своего ближняго. Приведенное въ указанномъ мѣстѣ дѣленіе пищевыхъ и вкусовыхъ веществъ представляетъ результатъ многолѣтнихъ размышленій и опыта. Мы дѣлимъ вкусовыя и пищевыя вещества на 3 группы, и только при I группѣ, при группѣ сырыхъ матеріаловъ съ приготовляемыми изъ нихъ фабрикатами, которые не должны содержать никакихъ прибавокъ (кромѣ имѣющихъ цѣлью улучшенія и сохраненія), признаемъ за поддѣлку всякую постороннюю и утаиваемую отъ покупателя примѣсь, имѣющую цѣлью увеличеніе вѣса и продукта. Къ этой группѣ принадлежатъ курительный табакъ, сигары, папиросы и жевательный табакъ. Ко II группѣ, къ группѣ сложныхъ вкусовыхъ и пищевыхъ средствъ, которыя должны содержать примѣси, имѣющія цѣлью приспособленіе вкуса, цвѣта и запаха къ требованіямъ публики, принадлежитъ нюхательный табакъ (а также и жевательный табакъ, вслѣдствіе подкрашиванія его). Различныя примѣси къ нему, съ цѣлью удовлетворенія требованіямъ нюхальщиковъ, неизмѣнно практикуются уже болѣе 200 лѣтъ. Поэтому примѣсь постороннихъ безвредныхъ веществъ къ нюхательному табаку не можетъ никоимъ образомъ признаваться за поддѣлку.

Сигары съ подкрашенною или искусственною оберткою. Многіе курильщики совершенно ошибочно считаютъ темныя сигары болѣе крѣпкимъ товаромъ, а такъ какъ пріобрѣтеніе достаточнаго количества хорошаго темноцвѣтнаго оберточнаго табачнаго листа представляется едва-ли возможнымъ, между тѣмъ какъ темный естественный табачный листъ обыкновенно не настолько теменъ, какъ это желательно публикѣ, то для фабриканта не остается никакого другого выхода, кромѣ подкрашиванія какимъ нибудь безвреднымъ матеріаломъ. Съ этою цѣлью къ водѣ или къ смѣси воды съ виномъ, которыми смачиваются оберточные листья, прибавляется небольшое количество амміачнаго отвара синяго дерева, или (къ чистой водѣ) раствора марганцовокислаго кали; такая прибавка не производитъ никакихъ значительныхъ измѣненій въ табачномъ листѣ по отношенію къ его главнѣйшему назначенію. Къ тому же, достоинство сигары заключается въ набивкѣ и во внутренней оберткѣ, которыя обыкновенно приготовляются изъ другого сорта табака, чѣмъ наружная обертка. Такимъ образомъ, послѣдняя представляетъ лишь второстепенную часть сигары, имѣющую значеніе лишь относительно употребленія товара, Главная цѣль обертки заключается въ томъ, чтобы соединить набивку въ одно цѣлое и образовать извѣстную полость, собирающую дымъ и проводящую послѣдній въ ротъ курящаго. Такимъ образомъ. темное окрашиваніе табачнаго листа не предполагаетъ ни обмана, ни вообще чего нибудь заслуживающаго кары закона. Стоитъ только вспомнить, что при папиросахъ этотъ наружный слой состоитъ прямо изъ бумаги

Послѣ этихъ замѣчаній, нетрудно составить себѣ сужденіе о сигарахъ съ искусственною оберткою, которыя часто предпочитаются курильщиками, такъ какъ онѣ не такъ легко расклеиваются, а между тѣмъ при хорошей набивкѣ, обладаютъ столь же хорошимъ вкусомъ, какъ и сигары съ есте-

ственною оберткою. Все зависитъ отъ набивки и врутренней обертки. Въ сущности, такія сигары суть сигары, составленныя на подобіе папиросъ. Если продавецъ не дѣлаетъ никакой тайны насчетъ искусственности обертки и не выдаетъ ее за настоящій табачный листъ, то толковать объ обманѣ можно тѣмъ меньше, что искусственный листъ весьма легко отличить отъ естественнаго. Такъ какъ темнаго цвѣта и искусственная обертка выполняетъ требованія и желанія большинства курильщиковъ и такъ какъ обертка не опредѣляетъ достоинства сигары, то упрекъ въ поддѣлкѣ становится совершенно безсмысленнымъ, коль скоро искусственная обертка не держится въ тайнѣ, и когда фабрикантъ различаетъ въ торговлѣ сигареттированныя сигары, какъ совершенно отдѣльный сортъ. Объ обманѣ, заслуживающемъ кары закона, можно говорить только въ томъ случаѣ, когда при требованіи сигаръ съ естественнымъ оберточнымъ листомъ отпускаетя сигара съ искусственною оберткою. Подъ именемъ „сигары“ обыкновенно подразумѣвается сигара съ естественною оберткою.

Для распознаванія искусственнаго окрашиванія, обертка раздѣляется на нѣсколько частей, одна часть обработывается безъ нагрѣванія виннымъ спиртомъ, другая—водою, третья—1%-ною соляною кислотою, четвертая 2% нашатырнымъ спиртомъ или ѣдкимъ натровымъ щелокомъ. Характеръ красящаго вещества обыкновенно можно узнать по цвѣту профильтрованной вытяжки. Окрашиваніе синимъ деревомъ или марганцовокислымъ кали должно быть признано безвреднымъ; окрашиваніе анилиновыми красками принадлежитъ къ вреднымъ для здоровья. Д-ру Grothe въ Браунщвейгѣ удалось открывать искусственное окрашиваніе обертки помощью лупы, дозволявшей различать явственные слѣды проведенія кистью.

Если темное окрашиваніе обертки признать за обманъ, то въ такомъ случаѣ послѣдовательность требуетъ признанія за обманъ также и самого приготовленія курительнаго табаку, закручиваніе верхушекъ сигаръ при помощи крахмальнаго клейстера и отвара цикорнаго кофе, и закрѣпленія обертки при помощи того-же бураго клейстера. Совершенно безразлично, чѣмъ смачиваетъ фабрикантъ обертку — отваромъ-ли цикорнаго кофе или отваромъ синяго дерева; обѣ операціи преслѣдуютъ одну и ту же цѣль, и оба вещества представляются совершенно невинными по сравненію съ соусами, употребляющимися для приготовленія табаку; они только измѣняютъ цвѣтъ листа и улучшаютъ вкусъ при куреніи. При употребленіи сигаръ съ искусственною оберткою, ихъ можно курить всегда безъ мундштука: случаи хроническаго отравленія табакомъ у неумѣренныхъ курильщиковъ, никогда не употребляющихъ мундштуковъ, не должны были бы вовсе имѣть мѣста. Такое отравленіе выражается въ разстройствахъ пищеваренія, приступахъ удушья, головной боли, иногда тошноты, но оно рѣдко распознается какъ отравленіе табакомъ. Искусственная обертка положительно заслуживаетъ предпочтенія передъ естественною.

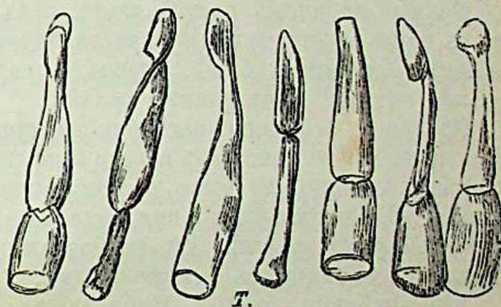
Матеріалами для поддѣлки курительнаго табака служатъ различныя травы и листья отъ различныхъ кустовъ и деревьевъ. Такъ какъ они примѣшиваются только къ крашенному табаку, то распознаваніе ихъ всегда представляется весьма затруднительнымъ. Изъ такихъ примѣсей были находимы: листья бѣлокопытника, ревеня, свекловицы, кукурузы, подсолнечника, картофеля, а также картофельная шелуха, листья вишневаго дерева, листья тутоваго дерева, репейника, вероники и т. п. Эти примѣси не содержатъ ничего вреднаго; но зато примѣсь постороннихъ наркотическихъ листьевъ вредна. Послѣднія могутъ быть узнаны при помощи оптическаго изслѣдованія.

Табачныя листья имѣютъ цѣльные (изогнутые лишь) края, грубо-волосисты, вторичные нервы отвѣтвляются подъ острымъ угломъ. Листья красавки покрыты сверху бѣлыми мелкими точечными бугорками. Листья дурмана гладки, выемчато-остро-зазубрены, листья бѣлены въ сухомъ видѣ сѣрозеленаго цвѣта, выемчато-зазубрены. Листья бѣлокопытника выемчато-зазубрены, на верхней поверхности голы, на нижней пушисты и едва-ли могутъ употребляться для поддѣлки.

Характерною особенностью табачныхъ листьевъ служитъ естественное содержаніе въ нихъ азотной кислоты, связанной съ кали и натромъ. Оно можетъ доходить въ сухомъ отборномъ табакѣ до 2%, а въ сухихъ листьяхъ, не освобожденныхъ отъ ребрышекъ (нервовъ), даже до 6%. Особенно велико содержаніе азотной кислоты въ ребрышкахъ.

Содержаніе золы въ настоящемъ табакѣ, высушенномъ при 100°, обыкновенно не бываетъ ниже 16%, между тѣмъ какъ посторонніе листья и травы рѣдко обнаруживаютъ столь высокое содержаніе. Отсюда опредѣленіе содержанія золы является одною изъ существенныхъ задачъ изслѣдованія табака. Зола должна содержать, по крайней мѣрѣ, по 5% кали и извести, до 4% сѣрной кислоты и не менѣе 1% окиси желѣза.

Пропитываніе курительнаго табаку, уже отъ природы богатаго селитрою, растворомъ азотнокислаго натра предпринимается съ цѣлью поддержанія въ немъ извѣстной степени влажности и для содѣйствія его испепеленію. Подобное пропитываніе, коль скоро оно бываетъ весьма незначительнымъ, не можетъ быть признано поддѣлкою. Во всякомъ случаѣ оно можетъ быть признано вреднымъ для здоровья лишь тамъ, гдѣ при куреніи трубки происходитъ постоянное вспыхиваніе истлѣвающаго табака. Зола въ такомъ случаѣ оказывается содержащею болѣе 5 — 8% щелочи. По Chevallier, одинъ сортъ гаваннскаго табаку содержалъ лишь 16% золы. Второю задачею испытанія табаку является опредѣленіе никотина, содержаніе котораго колеблется между 1% и 5%.



Фиг. 122. Форма волосковъ табачнаго листа.

Микроскопическое изслѣдованіе часто доставляетъ надежныя данныя для рѣшенія вопроса, существуетъ ли поддѣлка въ данномъ случаѣ, или нѣтъ. Части листьевъ настаиваются съ тепловатою водою, по истеченіи нѣсколькихъ часовъ раскладываются на предметныя стеклышки, смачиваются каплею глицерина и придавливаются другимъ предметнымъ стеклышкомъ. Мелкая сѣть жилокъ табачнаго листа темна и непрозрачна, между тѣмъ какъ сѣти жилокъ у большинства суррогатовъ представляются свѣтлыми и просвѣчивающими. Слѣдуетъ, далѣе, обращать вниманіе на волоски, которые у табака, по формѣ и величинѣ, представляются весьма отличными отъ волосковъ у суррогатовъ. Слѣдуетъ, наконецъ, сравниват ткань, заключенную въ петляхъ сѣти жилокъ, такъ какъ и она рѣзко отличаетъ табакъ отъ другихъ листьевъ.

При дальнѣйшемъ испытаніи, 1 ч. сухаго курительнаго табаку обливаютъ 20-кратнымъ количествомъ тепловатой воды и все размѣшиваютъ. Вода, отфильтрованная послѣ 12-часоваго стоянія, должна имѣть цвѣтъ стараго

венгерскаго вина. Отъ приливанія полуторохлористаго желѣза желтый цвѣтъ ея темнѣетъ лишь въ самой незначительной степени. Зеленое или чернильное окрашиваніе или помутнѣніе указываютъ на поддѣлку или какія нибудь постороннія примѣси. Чернильное окрашиваніе дозволительно лишь въ рѣдкихъ случаяхъ, когда красильнымъ матеріаломъ для табачнаго соуса служитъ синее дерево или дубовая кора. При взбалтываніи настоя съ 2 объемами виннаго спирта не должно происходить такого сильнаго выдѣленія слизи, которое уничтожало бы текучесть жидкости, а при взбалтываніи съ эфиромъ послѣдній долженъ отдѣляться послѣ покойнаго стоянія, въ видѣ безцвѣтнаго слоя. Далѣе, вкусъ настоя не долженъ быть сильно горькій.

Осадокъ, производимый іодоіодистымъ каліемъ въ водномъ табачномъ настоѣ (приготовленномъ съ теплою водою), представляется тотчасъ по осажденіи, при разсматриваніи подъ микроскопомъ, при 100-кратномъ увеличеніи, въ видѣ мелкихъ точекъ, но не въ видѣ безформенныхъ капель. По истеченіи часа можно замѣтить явственный переходъ точекъ въ кристаллическія частицы. Водный настой листьевъ дурмана (Datura Stramonium) даетъ съ іодоіодистымъ каліемъ осадокъ только послѣ прибавленія нѣсколькихъ капель разведенной сѣрной кислоты.

Водный табачный настой даетъ осадки съ реактивами на никотинъ; онъ даетъ также значительный кристаллическій осадокъ съ бромобромистымъ каліемъ. Хлористый барій, хлористое серебро, щавелевая кислота и углекислый аммоній даютъ также осадки.

Изслѣдованіе крошеннаго или картузнаго табаку (Packettabak) на примѣсь постороннихъ листьевъ всегда бываетъ весьма затруднительно, и поэтому, если изслѣдующій не былъ въ состояніи опредѣлить такихъ примѣсей съ полною увѣренностью, то при подаваніи требуемаго отъ него мнѣнія, онъ долженъ прямо заявить, что распознаваніе постороннихъ листьевъ въ табакѣ для него оказалось невозможнымъ.

Для набивки сигаръ фабриканты обыкновенно употребляютъ болѣе дешевый сортъ табаку, чѣмъ для внутренней обертки. Набивка послужила предметомъ спора, причемъ нѣкоторые свѣдущіе люди вздумали утверждать, что для набивки должна употребляться только мякоть листа безъ ребрышекъ, что главная масса набивки никоимъ образомъ не должна состоять изъ ребрышекъ, и что въ послѣднемъ случаѣ приходится имѣть дѣло съ обманомъ со стороны фабриканта, съ поддѣлкою вкусоваго вещества, заслуживающею кары закона. Какимъ образомъ подобныя мнѣнія могутъ высказываться свѣдущими людьми, для насъ остается полнѣйшею загадкою. Если такія мнѣнія признать правильными и правомѣрными, то фабрикантъ будетъ поставленъ въ положеніе полнѣйшей неувѣренности относительно веденія своего дѣла и будетъ постоянно встрѣчать препятствія при своихъ стараніяхъ угодить требованіямъ публики, такъ какъ онъ вѣчно долженъ опасаться возможности обвиненія его въ поддѣлкѣ и обманѣ. По мнѣнію вышеупомянутыхъ экспертовъ, ребрышки табачнаго листа не должны быть употребляемы въ сигарахъ, но, вѣроятно, должны быть продаваемы подъ видомъ несортированнаго табаку, хотя бы курильщикамъ не нравились сигары съ набивкою изъ ребрышекъ, которые къ тому же могутъ пріобрѣтаться дешевле нежели сигары съ набивкою изъ мякоти. Но если это такъ, то въ такомъ случаѣ слѣдуетъ признать обманщикомъ и фальсификаторомъ всякаго фабриканта, продающаго сигары съ искусственною оберткою, хотя бы онъ и не держалъ этого обстоятельства въ тайнѣ и продавалъ этотъ продуктъ по дешевой цѣнѣ, не смотря на его лучшій

внѣшній видъ и пріятную плотность сигары; слѣдуетъ также признать обманщикомъ всякаго фабриканта, подражающаго естественнымъ желтымъ росянымъ пятнамъ на оберточномъ листѣ при помощи опрыскиванія селитрою, которое, впрочемъ, не улучшаетъ и не ухудшаетъ сигары, но только удовлетворяетъ старинному предразсудку иныхъ курильщиковъ. Если фабрикантъ умѣетъ обработывать ребрышки табачнаго листа такимъ образомъ, чтобы они хорошо выкуривались въ сигарѣ, если такія сигары находятъ покупателей и любителей, и если при этомъ табачный характеръ сигары ни мало не страдаетъ, то у эксперта нѣтъ рѣшительно никакихъ основаній осуждать подобныя сигары, какъ продуктъ обмана и поддѣлки. Признавая ихъ за поддѣльный товаръ, экспертъ долженъ признать таковымъ же и листовой табакъ (Rollentaback), содержащій множество ребрышекъ. а также и картузный табакъ (Packettaback), который всегда содержитъ примѣсь ребрышекъ. Мелкія ребрышки, употребляющіяся для набивки сигаръ, содержатъ всѣ составныя части табака, никотинъ и никотіанинъ; они отличаются отъ мякоти только особымъ расположеніемъ клѣтокъ, распознаваемымъ лишь подъ микроскопомъ; они представляютъ анатомическую часть табачнаго листа; какимъ же образомъ, послѣ этого, можетъ превратиться въ поддѣлку внесеніе ребрышекъ въ сигару? Весь вопросъ здѣсь можетъ касаться только достоинства сигары; всякій знатокъ, конечно, тотчасъ же отличитъ фабрикатъ, содержащій мелкія ребрышки, и объявитъ сигару не очень хорошею или дурною, смотря по обстоятельствамъ, но никогда не признаетъ ея поддѣланною.

Табакъ съ ребрышками (Rippentaback) состоитъ изъ мелко искрошенныхъ ребрышекъ табачнаго листа и принадлежитъ къ I порядку вкусовыхъ средствъ. Для испытанія его на содержаніе постороннихъ веществъ, берутъ опредѣленное количество такого табаку, помѣщаютъ въ стеклянный цилиндръ, наполняютъ послѣдній виннымъ спиртомъ уд. вѣса 0,895—0,897 (аптечнымъ разведеннымъ виннымъ спиртомъ), разъ сильно взбалтываютъ, даютъ, при осторожномъ встряхиваніи, произойти раздѣленію табачныхъ частичекъ на два слоя, изъ которыхъ одинъ опускается на дно, другой же плаваетъ на поверхности (что обыкновенно совершается въ теченіи $^1/_2$ минуты), затѣмъ берутъ пробу изъ плавающаго слоя и подвергютъ ее оптическому и химическому изслѣдованію; съ послѣднею цѣлью пробу дѣлятъ на двѣ части, изъ которыхъ одну превращаютъ въ золу, изъ другой-же приготовляютъ водный настой и т. д. Плавательная операція повторяется также съ частью отстоя, которую помѣщаютъ въ винный спиртъ уд. вѣса 0,980; всплывшую часть отдѣляютъ и подвергаютъ изслѣдованію. Послѣ этого плавательная операція повторяется съ 10%-нымъ растворомъ хлористаго натрія, причемъ здѣсь для иcлѣдованія берется собранный и промытый отстой на днѣ жидкости. Опытъ показалъ, что хорошій чистый табакъ съ ребрышками долженъ плавать на поверхности 5%-наго раствора поваренной соли.

Настои этихъ частей должны давать осадки съ реактивами на алкалоиды, причемъ осадки отъ пикриновой кислоты, іодоіодистаго и бромобромистаго калія не должны имѣть безформеннаго характера. Осадокъ отъ сулемы долженъ быть значителенъ и имѣть бѣлый цвѣтъ. Полуторохлористое желѣзо не должно окрашивать жидкости въ чернильный цвѣтъ; желѣзисто-синеродистый калій можетъ давать незначительную муть, но не долженъ давать осадка.

Нюхательный табакъ должно разсматривать какъ искусственную смѣсь, приспособляемую къ требованіямъ нюхальщика, т. е., какъ товаръ,

который состоитъ не изъ одного табаку и не только содержитъ различныя примѣси, но также подвергается особой обработкѣ, болѣе или менѣе значительно измѣняющей и уничтожающей органическое строеніе и химическій характеръ табачнаго листа (ср. выше стр. 749).

Цѣль изслѣдованія нюхательнаго табаку заключается въ констатированіи отсутствія различныхъ веществъ, вредно дѣйствующихъ на общее здоровье или сильно раздражающихъ слизистую оболочку носа (каковы свинцовые препараты, хромокислый свинецъ, сѣрнистая сурьма, сѣрнистый мышьякъ, киноварь, чемерица, перецъ), или избытка неорганическихъ веществъ (каковы гипсъ, тяжелый шпатъ). Такъ какъ нюхательный табакъ часто встрѣчается въ продажѣ запакованнымъ въ листовое олово, обыкновенно содержащее примѣсь свинца, и такъ какъ слой табака, находящійся въ соприкосновеніи съ такою оберткою, можетъ содержать свинецъ, то необходимо подвергать изслѣдованію на свинецъ какъ часть этого слоя, такъ и порцію изъ середины пакетика. Кое-какія указанія можетъ давать и микроскопическое изслѣдованіе. Химическое испытаніе состоитъ прежде всего въ испепеленіи одной порціи табаку безъ всякихъ прибавокъ, и другой порціи съ прибавкою тѣсно-смѣшиваемаго съ нею небольшаго количества чистой селитры и ѣдкаго натра. Зола послѣдней порціи подвергается испытанію на мышьякъ и сурьму. Содержаніе графита опредѣляется въ золѣ первой порціи. Примѣшенныя минеральныя вещества могутъ быть легко отдѣлены отъ растительныхъ частей при помощи взмучиванія въ водѣ и растворѣ поваренной соли. Затѣмъ приготовляютъ три вытяжки: одну съ водою, другую—съ водою, содержащею соленую кислоту, и третью—съ разведенною азотною кислотою. Такимъ путемъ получается матеріалъ, который затѣмъ можетъ быть подвергнутъ ближайшему изслѣдованію на содержаніе вышеперечисленныхъ неподходящихъ и вредныхъ веществъ. Безвредными могутъ быть признаны слѣдующія вещества, часто встрѣчающіяся въ нюхательномъ табакѣ: углекислое кали, углекислый натръ, углекислый аммоній, винный камень, нашатырь, известь, сѣрнокислый кальцій, окись желѣза, уксусная кислота, молочная кислота, уголь, углеподобное вещество. Пока содержаніе того или другаго изъ нейтральныхъ веществъ не превосходитъ 5%, содержаніе щелочныхъ не превышаетъ 2,5%, а кислыхъ—1%, нельзя имѣть ничего противъ продукта, содержащаго подобныя примѣси. Костный уголь долженъ быть примѣшиваемъ только въ очищенномъ состояніи; если при обливаніи соляною кислотою развивается запахъ сѣрнистаго водорода, то такой нюхательный табакъ долженъ быть признанъ вреднымъ для здоровья.

Слѣдуетъ ли признать поддѣлкою умѣренное содержаніе крупнаго древеснаго угля (опилокъ краснаго дерева, палисандроваго, орѣховаго и т. д.), можно считать пока вопросомъ открытымъ, такъ какъ всякое подходящее ослабленіе табачнаго яда скорѣе должно встрѣчать одобреніе, нежели порицаніе. Во всякомъ случаѣ можно было бы издать постановленіе, требующее, чтобы невинныя примѣси къ нюхательному табаку, облегчающія его употребленіе, не превышали 33,3% высушеннаго табака. Къ такимъ веществамъ, служащимъ для ослабленія табачнаго яда, принадлежатъ: кофейная гуща, цикорій, молочный сахаръ, костный уголь, побывавшій въ употребленіи, дубильный щелокъ, пиментъ, перецъ, древесная кора, торфъ, каменный и бурый уголь. Послѣднія три вещества должны быть отвергнуты, такъ какъ они могутъ всегда содержать сѣрнистые металлы или сѣрнистыя руды. Скорѣе всего допустимы кофейная гуща и жаренный цикорный кофе, а для краснаго нюхательнаго табаку—сандаловое дерево. Но прежде всего было бы необходимо установить закономъ содержаніе нико-

тина въ нюхательномъ табакѣ, установивъ при этомъ, напр., 3 сорта съ опредѣленнымъ содержаніемъ. Обыкновенный нюхательный табакъ *A* долженъ былъ бы содержать, въ высушенномъ состояніи, 0,75—1,5% никотина; нюхательный табакъ *B*—отъ 1,6 до 2,5%, и нюхательный табакъ *C*—отъ 2,6 до 3,0%. Отравленіе возможно даже и при употребленіи слабаго нюхательнаго табака. Одинъ 12-лѣтній мальчикъ два раза потихоньку взялъ по нѣскольку щепотокъ изъ табакерки своего гувернера, нюхавшаго слабый табакъ, и оба раза поплатился за это двухдневнымъ лежаніемъ въ постели и бредомъ. Одна дама заболѣвала каждый разъ, когда она начинала употреблять извѣстный сортъ табаку отъ одного лавочника. Анализъ открылъ 1,8% содержаніе никотина, между тѣмъ какъ нюхательный табакъ, обыкновенно употреблявшійся этою дамою, содержалъ (какъ показали три анализа, произведенные въ разное время) 0,86, 0,83 и 1,03%-а никотина. Такъ какъ въ настоящее время нигдѣ нѣтъ недостатка въ химикахъ, то было бы цѣлесообразно, что-бы фабриканты произвели анализы своихъ продуктовъ и посодѣйствовали нормированію содержанія въ послѣднихъ никотина.

Такъ какъ табакъ не можетъ и не долженъ быть употребляемъ для нюханія въ естественномъ видѣ, т. е. въ видѣ растертаго сухого листа, и такъ какъ онъ поэтому требуетъ извѣстной обработки (броженія) или смѣшиваніе съ невинными веществами, ослабляющимъ его ядовитость, то онъ долженъ быть причисленъ къ сложнымъ вкусовымъ веществамъ. Поэтому, онъ не можетъ быть признанъ поддѣльнымъ товаромъ даже и въ томъ случаѣ, если бы онъ вовсе не содержалъ табаку, подъ условіемъ, что это обстоятельство не скрывается отъ покупателя. Шнебергскій нюхательный табакъ и многіе глазные табаки (Augentaback) вовсе не содержатъ табаку, и, тѣмъ не менѣе, у нихъ никоимъ образомъ не можетъ быть отнято наименованіе „табакъ".

Для опредѣленія содержанія никотина, порція нюхательнаго табака высушивается на водяной банѣ съ цѣлью узнать содержаніе влажности. 10,0 табака, разложеннаго тонкимъ слоемъ, подвергаются 10-часовому дѣйствію температуры въ 100°; весь могущій присутствовать въ немъ глицеринъ въ теченіи этого времени улетучивается. Это содержаніе глицерина можетъ быть разсматриваемо какъ содержаніе влажности. Послѣ этого 20,0 невысушеннаго табака обработываются 100,0 воды, смѣшанной съ 100,0 разведенной сѣрной кислоты, вытяжка выпаривается до густоты жидкаго сиропа, смѣшивается съ такимъ количествомъ нашатырнаго спирта, чтобы оставалась лишь самая слабая кислая реакція, затѣмъ выпаривается далѣе при осторожномъ нагрѣваніи и обработывается абсолютнымъ виннымъ спиртомъ. Винный спиртъ удаляется перегонкою въ стеклянной колбѣ при температурѣ водяной бани, остатокъ извлекается водою и разводится водою же до 100 *ccm*. Двѣ порціи, каждая по 25 *ccm* титруются растворомъ ртутноіодистаго калія. Число употребленныхъ *ccm*, будучи помножено на 0,00405 ($^1/_{10000}$ экв. никотина), даетъ содержаніе никотина въ 10,0 нюхательнаго табаку. Проще и вѣрнѣе всего взвѣшивать никотинъ въ видѣ пикриновокислой соли, какъ это подробнѣе показано выше при никотинѣ. Для этой цѣли можно пользоваться остальными 50 *ccm* вытяжки.

***Nicotinum bitartaricum, кислый виннокислый никотинъ**, образуетъ прекрасные, бѣлые, собранные въ пучки кристаллы $[C_{10}H_{14}N_2(C_4H_6O_6)_2+H_2O]$ легко растворимые въ водѣ. Соль эта содержитъ 32,5% никотина и отличается также своей прочностью, почему она и заслуживаетъ предпочтенія передъ другими, трудно растворимыми и кристаллизующимися солями, равно и передъ самимъ никотиномъ, легко дѣлающимся смолистымъ.

Она примѣняется тамъ-же, гдѣ и никотинъ,—при tetanus, отравленіи стрихниномъ и т. д.

*Niepa.

Niepa,—кора Samadera indica, остъ-индійскаго растенія изъ сем. *Simarubaceae*. Она красно-бураго цвѣта, горькаго, вяжущаго вкуса, окрашиваетъ слюну въ красный цвѣтъ и содержитъ, будто-бы, глюкозидъ и алкалоидъ. Примѣняется какъ Febrifugum.

Nigella.

Nigella sativa Linn. и *Nigella Damascena* Linn., чернушка, растеніе изъ семейства *лютиковыхъ* (*Ranunculaceae*), отд. *Aconiteae*, родомъ съ Востока, часто разводимое у насъ, въ Россіи, подъ Москвою, въ Южной Европѣ и Южной Германіи.

Semen Nigellae, Semen Melanthii, Semen Cumini nigri, чернушка, сѣмена чернушки. Высушенныя сѣмена *Nigellae sativae*. Они имѣютъ около 2,5 *mm* въ длину, яйцевидны, съ острыми выдающимися гранями, трехгранны, сѣтчато-жилковаты съ поперечно-вытянутыми петлями чернаго цвѣта, безъ блеска, внутри грязнобѣлы. При растираніи между пальцами они издаютъ каяпутовый запахъ.



Фиг. 123. Сѣмена Nigella sativa: a — естественная величина.



Фиг. 124. Datura Stramonium 1. Сѣмя въ ест. вел. 2. Оно-же при 3—4 лин. увелич. 3. Вертикальный разрѣзъ.

Сѣмена *Nigellae Damascenae* весьма сходны съ предъидущими, но при растираніи между пальцами издаютъ пріятный земляничный запахъ.

Не должно смѣшивать сѣмянъ чернушки съ сѣменами:

Nigellae arvensis Linn. Сѣмена мельче, сѣры, едва морщинисты.

Githago segetum Desfontaines (син. *Agrostemma Githago*, *Lychnis Githago*, Linn.). Сѣмена почковидны, сѣро-черны, бугристы вслѣдствіе присутствія расположенныхъ рядами бородавочекъ, безъ запаха, ядовиты.

Datura Stramonium Linn. Сѣмена почковидны, около 4 *mm* въ длину, ядовиты.

Составныя части. По Reinsch'у, чернушка содержитъ въ %-ахъ: 35,0 жидкаго высыхающаго жирнаго масла, 0,8 эфирнаго масла (которое, по Zeller'у, безцвѣтно, съ синеватымъ отливомъ, при проходящемъ свѣтѣ), зеленую и бурую смолу, отливающее цвѣтовое вещество, растительный клей; дубильное вещество, окрашивающее желѣзо въ зеленый цвѣтъ; горькое вещество (нигеллинъ); эмульсинъ, камедь, слизистый сахаръ, кислоту, дающую желтый осадокъ съ желѣзомъ; соли калія и кальція.

Henry G. Greenish (Pharm. Journ. and Trans. 1880, стр. 909; Sitz.-Ber. d. Dorpat Naturf.-Ges. 1879, стр. 94) произвелъ изслѣдованіе сѣмянъ чернушки, воздѣлываемой подъ Москвою, и нашелъ нѣкоторое отклоненіе отъ состава сѣмянъ растенія, разводимаго въ Германіи. Онъ нашелъ, именно, слѣдующія составныя части. 1) Reinisch'евскій нигеллинъ, нелетучее флюоресцирующее вещество, составъ котораго еще мало изученъ; количество его было мало, сравнительно съ содержащимся въ германскихъ сѣменахъ.

Отъ пэоніофлюоресцина (содержащагося въ Paeonia peregrina) онъ отличается своею растворимостью въ нефтяномъ эфирѣ. 2) Содержаніе жира доходило до 35%. Жиръ имѣлъ темно-желто-бурый цвѣтъ и содержалъ, между прочимъ, стеариновую, пальмитиновую и миристиновую кислоты. 3) неглюкозидное вещество, развивающее запахъ эрицинола при кипяченіи съ соляною кислотою; 4) непостоянный алкалоидъ, который не можетъ быть отдѣленъ помощью взбалтыванія и отчасти разлагается при образованіи соединенія съ ртутноіодистымъ каліемъ. 5) Небольшое количество смолы, нерастворяющейся въ 70%-номъ винномъ спиртѣ; 6) мелантинъ, глюкозидъ, кристаллизующійся въ иглахъ, почти нерастворимый въ водѣ, эфирѣ, бензолѣ, нефтяномъ эфирѣ, сульфокарбоновой кислотѣ, трудно-растворимый въ хлороформѣ, легко растворимый въ тепломъ абсолютномъ спиртѣ. При взбалтываніи съ водою, онъ сильно пѣнится, имѣетъ царапающій вкусъ,—слѣд., представляетъ извѣстное сходство съ сапониномъ, съ которымъ онъ, однако, нетождественъ. При кипяченіи съ 1%-ною соляною кислотою, онъ распадается на глюкозу и смолу, мелантигенинъ. Формула этого глюкозида $C_{20}H_{33}O_7$. Формула мелантигенина $C_{14}H_{23}O_2$. Мелантинъ и мелантигенинъ растворяются въ 20 минутъ въ сѣрной кислотѣ и даютъ розово-красное окрашиваніе, постепенно переходящее въ фіолетовое. Московскія сѣмена содержатъ около 1% мелантина, германскія содержатъ его только 0,1%. 7) Эфирное масло, обладающее запахомъ сѣмянъ чернушки, содержится въ количествѣ 0,62%; оно желтовато, флюоресцируетъ очень мало,—состоитъ изъ терпена и вещества, имѣющаго формулу $C_{20}H_{34}O$. (Pharm. Ztg. 1880, № 66).

Храненіе. Лишь въ цѣльной формѣ, въ деревянныхъ сосудахъ.

Употребленіе. На Востокѣ чернушка служитъ, какъ пряность, для приправы блюдъ. У насъ она употребляется споконъ вѣка въ качествѣ Carminativum, легкаго мочегоннаго и Emmenagogum. Въ настоящее время, впрочемъ, ею пользуются только крестьяне, примѣняющіе ее какъ ветеринарное средство и для куренія съ различными суевѣрными цѣлями. Должно заботиться о томъ, чтобы сѣмена чернушки не были смѣшиваемы съ сѣменами дурмана.

Нельзя сомнѣваться, однако, что сѣмена Nigella Damascena обладаютъ извѣстнымъ лекарственнымъ дѣйствіемъ. Они оказываютъ хорошія услуги при Asthma pituitosum и вообще при застарѣлыхъ катарральныхъ страданіяхъ. Самою лучшею формою можно признать Tincturam concentratam (или Extractum fluidum), которую даютъ по 0,25—0,50—0,75, 3—4 раза въ сутки (согласно частному письму живущаго въ Румыніи врача).

*Niori.

Niori, Kuranura,—это бальзамъ, добываемый изъ коры прозябающаго въ Бразиліи дерева Humirium floribundum. Бальзамъ этотъ, пахнущій роснымъ ладаномъ, употребляется, подобно копайскому бальзаму, противъ гонорреи и т. д. Отваръ коры считается хорошимъ средствомъ противъ кашля. Такой же бальзамъ добывается и изъ коры водящагося въ Гвіанѣ Humirium balsamiferum.

Nitrogenium.

Nitrogenium, Gas Nitrogenium, азотъ (N=14).

Приготовленіе. Проще всего добывается азотъ слѣдующимъ, рекомендованнымъ Hager'омъ въ 1878 г. образомъ. Порошковидная смѣсь изъ 3 ч. двухромокислаго кали и 1 ч. нашатыря нагрѣвается въ стекляной колбѣ, и развивающійся газъ проводится сперва черезъ слой воды, содержащей немного ѣдкаго натра, и затѣмъ черезъ пустую склянку или черезъ склянку, наполненную кусочками хлористаго кальція и охлаждаемую снаружи, чѣмъ достигается сгущеніе водяныхъ паровъ, примѣшанныхъ къ газу ($KO,2CrO_3+NH_4Cl=KCl+Cr_2O_3+4HO+N$).

По предписанію проф. Gibbs'a, стекляную колбочку наполняютъ до половины 90 *ccm* воды, затѣмъ послѣдовательно прибавляютъ сюда 10,0 мелкаго порошка двухромокислаго аммонія и, наконецъ, 10,0 азотнокислаго натра, послѣ чего колбочку закупориваютъ каучуковою пробкою съ газопроводною трубкою и слегка нагрѣваютъ. Этимъ путемъ получается, при слабомъ шипѣніи, будто-бы, чистѣйшій азотный газъ. Двухромокислое кали имѣетъ цѣлью повліять, въ качествѣ кислоты, и тотчасъ же превращать развивающуюся окись азота въ азотную кислоту. Замѣтимъ, мимоходомъ, что проф. Knapp еще ранѣе рекомендовалъ подобный же способъ приготовленія азота путемъ нагрѣванія крѣпкаго раствора нашатыря и азотнокислаго натра.

Приготовленіе азота изъ азотнокислаго аммонія отличается тѣмъ неудобствомъ, что получаемый азотный газъ бываетъ всегда смѣшанъ съ газообразною окисью азота.

Gatehouse рекомендуетъ приготовлять чистый азотный газъ путемъ нагрѣванія смѣси изъ равныхъ частей азотнокислаго аммонія и перекиси марганца, приблизительно до 180°. $4(NH_4O, NO_5)+2MnO_2=2(MnO, NO_5)+16HO+6N$. 10,0 смѣси даютъ 1 литръ газа (Chem. News, XXXV, стр. 118). Патентованный способъ добыванія азота основывается на пропусканіи воздуха черезъ накаленныя металлическія стружки.

Свойства. Азотъ представляетъ безцвѣтный, безразличный, постоянный газъ, безъ запаха и вкуса. Уд. в.=0,971 (уд. в. воздуха=1). 1 литръ газа вѣситъ приблизительно 1,266 грм. 100 об. воды средней томпературы могутъ поглотить всего лишь 1,45 об. газа. Воздухъ содержитъ 79 объемн. % азота. При вдыханіи чистаго азота, животное умираетъ отъ асфиксіи.

Употребленіе. Д-ръ Saatz рекомендовалъ вдыханіе азотнаго газа противъ множества неизлечимыхъ болѣзней, между прочимъ, и противъ чахотки и астмы. О пріемѣ, встрѣченномъ этимъ методомъ леченія, можно судить отчасти по статьѣ Hager'a въ Pharm. Centralh., 1878, стр. 55, гдѣ говорится, между прочимъ: „Эти вдыханія азота представляютъ прямую противуположность вдыханій озона, сходясь только въ одномъ пунктѣ съ послѣдними—именно, въ томъ, что немедленно по появленіи на свѣтъ они были преданы одинаковому забвенію". О вдыханіяхъ азота и о приборѣ, служащемъ для этихъ вдыханій, см. брошюру д-ра Treutler'a: „Die Herstellung und Anwendung seiner Stickstoffinhalationen gegen Lungenkranheiten", Дрезденъ, 1879. Азотъ Treutler'a содержитъ еще нѣсколько объемныхъ % кислорода.

Опредѣленіе азота путемъ сжиганія. Этотъ вопросъ всесторонне разработанъ Ruffle, который нашелъ, что при анализѣ гуано, азотнокислыхъ соединеній, пикриновой кислоты, нитросинильнаго калія и тому подобныхъ

соединений лучше всего пользоваться смѣсью изъ 2 мол. гидрата натрія, 1 мол. чистой извести (приготовленной изъ мрамора) и 1 мол. сѣрноватистокислаго натра. Ruffle употребляетъ для сжиганія трубку изъ кованнаго желѣза, имѣющую 1,8 *cm* въ поперечникѣ и 5,8 *cm* длины. Азотистое вещество растирается съ 1,5 смѣси изъ равныхъ частей сѣры и древеснаго угля. Затѣмъ 13,0 вышеупомянутой натроизвестковой смѣси смѣшиваются съ 21,0 порошка сѣрноватистокислаго натра, 5,0 этой смѣси помѣщаются въ самую заднюю часть сжигательной трубки, потомъ насыпается смѣсь съ азотистымъ веществомъ, затѣмъ остатокъ смѣси натровой извести съ сѣрноватистокислымъ натромъ, и, наконецъ, 18,0 обыкновенной натровой извести. При сжиганіи, нагрѣваніе начинаютъ въ 10 *cm* разстоянія отъ передняго конца и медленно продолжаютъ переходить къ заднему концу трубки, пока не прекратится развитіе газовъ. Затѣмъ въ теченіи 10 минутъ поддерживаютъ красное каленіе. Операція оканчивается приблизительно въ 45 минутъ. Этотъ способъ даетъ слѣдующія числа: 13,86 (по вычисленію 13,86) для азотнокислаго калія; 8,03 (по выч. 8,23) для азотнокислаго серебра; около 16,32 (по выч. 16,47) для азотнокислаго натра (среднее изъ 5 анализовъ); 17,91 (по выч. 18,34) для пикриновой кислоты (среднее изъ 6 анализовъ). Сжиганіе анилина не дало удовлетворительныхъ результатовъ. (Chem. News, 42, стр. 313. Chem. Centralbl. 1881, стр. 86). Ср. также ст. Ovum и Panis.

Простой приборъ для собиранія азота при волюметрическихъ опредѣленіяхъ послѣдняго, описываетъ W. Städel въ Zeitschr. d. analyt. Chem., Fresenius'a, XIX, стр. 452 и слѣд., и Chem. Centralbl. 1881, стр. 265: Ph. Centralh. 1881, стр. 109. Chem. Ztg. 1881, стр. 26.

Для обнаруженія азота въ какомъ нибудь соединеніи, Spica рекомендуетъ сплавленіе испытуемаго вещества съ ѣдкимъ кали, послѣ чего въ растворенномъ сплавѣ вызывается реакція на синеродъ при посредствѣ образованія берлинской лазури. Paul Jeserich описалъ въ Chem Ztg. 1881, стр. 397, аппаратъ для измѣренія азота безъ употребленія ртутной ванны.

Относительно источниковъ погрѣшностей при опредѣленіи азота въ органическихъ соединеніяхъ, по способу Varrentrapp'a, см. сообщеніе Makris'a въ Annal. d. Ch. u. Ph., т. 184, вып. 3, стр. 371; Jahresber. über die Fortschr. der Pharm. и т. д., годъ 12-й, 1877, стр. 215. Ср. также ст. Panis.

При опредѣленіи азота въ органическихъ соединеніяхъ, по способу Varrentrapp'a, Mohr (въ своемъ „Lehrbuch d. Titrirmethode") рекомендуетъ проводить амміакъ въ соляную кислоту, собирать его, при помощи выпариванія, въ видѣ нашатыря, и опредѣлять хлоръ съ помощью азотнокислаго серебра и хромокислаго кали (въ качествѣ индикатора). Въ тѣхъ—довольно частыхъ—случаяхъ, когда полученный нашатырь оказывается окрашеннымъ въ темный цвѣтъ, его смѣшиваютъ съ избыткомъ безхлорнаго натроваго щелока, выпариваютъ, прокаливаютъ, сплавъ растворяютъ и фильтруютъ. Какъ показали опыты A. Stromeyer'a, этимъ путемъ получается безцвѣтная жидкость, въ которой хлоръ легко можетъ быть опредѣленъ титрованіемъ. Объ этихъ способахъ опредѣленія азота см. также ст. Ovum и Panis.

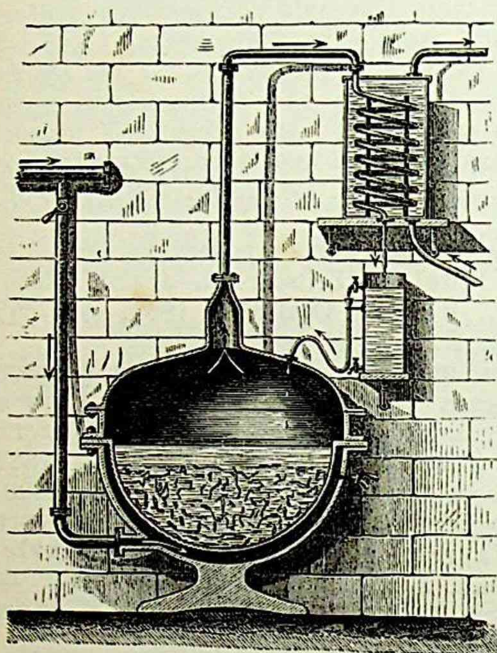
*Mellens предложилъ слѣдующій способъ опредѣленія N въ азотъсодержащихъ веществахъ, какъ, напр., въ гуано: берутъ 3,0—6,0 испытуемаго вещества, завертываютъ въ шведскую фильтровальную бумагу и опускаютъ въ крѣпкій растворъ хлориновой извести. Развивающійся азотный газъ собираютъ въ трубкѣ, раздѣленной на *cm*. 1000 *ccm* азота вѣсятъ 1256 грм. и соотвѣтствуютъ 1521 грм. амміачнаго газа.

*Okahero.

Okahero. Подъ этимъ названіемъ въ торговлѣ встрѣчается привозимый изъ южной Африки товаръ,—повидимому, части стеблей растенія изъ сем. *Cacteae*,—рекомендуемый противъ гэморроя. Болѣе подробныхъ свѣдѣній о немъ, однако, пока еще не имѣется.

Olea aetherea.

Къ летучимъ или эфирнымъ масламъ примыкаютъ также и различныя пахучія вещества или ароматы изъ растительнаго міра, которые хотя и не могутъ быть собираемы въ обычной формѣ эфирныхъ маселъ, все-таки находятъ то или другое примѣненіе въ фармаціи, терапіи и парфюмеріи.



Фиг. 125. Приборъ для непрерывной перегонки Drees, Heywood и Barron'а.

Приготовленіе или выдѣленіе эфирныхъ маселъ и пахучихъ веществъ изъ растительныхъ продуктовъ можетъ производиться различнымъ образомъ [1]), а именно: 1) путемъ перегонки съ водою; 2) путемъ выжиманія; 3) путемъ броженія съ перегонкою (масло горькихъ миндалей, горчичное масло) и 4) путемъ настаиванія, извлеченія, поглощенія.

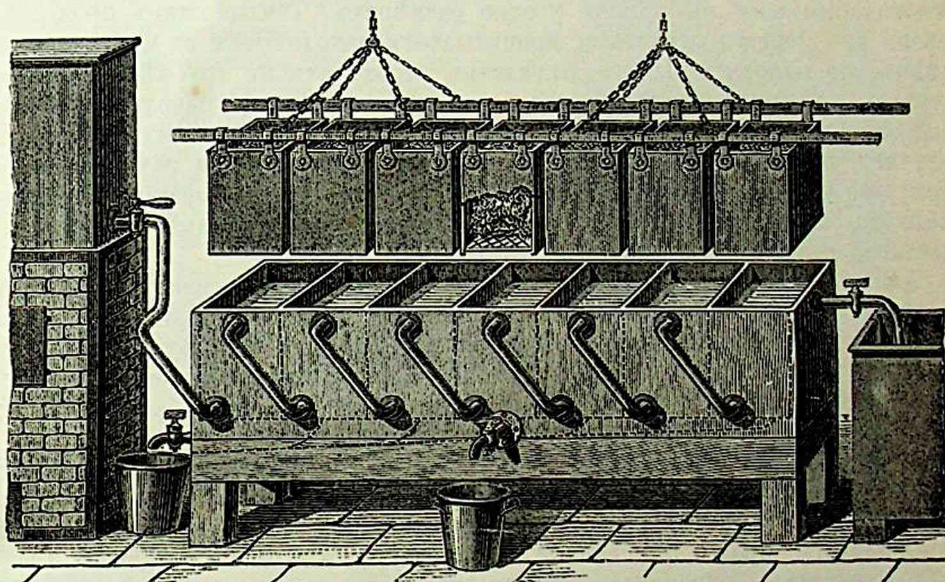
Перегонка производится или съ водою на вольномъ огнѣ, или при посредствѣ водяныхъ паровъ, пропускаемыхъ въ напряженномъ состояніи черезъ растительный продуктъ, облитый водою. При оптовомъ фабричномъ производствѣ употребляется непрерывный перегоночный приборъ Drees, Heywood и Barron'а (а также и другіе аппараты, имѣющіе сходное устройство). Устройство этого прибора уясняется изъ прилагаемаго изображенія (фиг. 125). Онъ состоитъ изъ котла съ двойнымъ дномъ. Пространство между днами находится въ сообщеніи съ парообразователемъ, напряженные водяные пары котораго нагрѣваютъ содержимое котла на нѣсколько градусовъ выше точки кипѣнія воды. Перегонъ собирается въ пріемникѣ, который устроенъ такимъ образомъ, что перегоняющаяся вода можетъ быть снова возвращаема въ котелъ; это достигается при помощи открыванія верхняго или нижняго крана, смотря по удѣльному вѣсу выдѣляющагося эфирнаго масла.

Выдѣленіе и добываніе эфирныхъ маселъ путемъ выжиманія практикуется только надъ околоплодниками померанцевыхъ растеній. Именно, путемъ выжиманія собираются бергамотное, лимонное и апельсинное масла.

---

[1]) Ср. соч. Dr. St. Mierzinsky: Die Fabrikation der aeth. Oele и Riechstoffe. Berlin 1872, Verlag Julius Springer.

По Perrenoud, въ различныхъ странахъ употребляются различные методы. Самымъ старипнымъ пріемомъ слѣдуетъ признать извлеченіе помощью губки: плоды освобождаются отъ кожуры, и эфирное масло выбрызгивается изъ послѣдней въ губку помощью простаго сгибанія кожуры. Губка затѣмъ выжимается, и эфирное масло, послѣ отстаиванія, процѣживается. Лучшій выходъ даетъ извлеченіе масла при помощи тарелки, практикуемое до сихъ поръ во Франціи. Приборъ состоитъ изъ толстой цинковой глубокой тарелки или чашки, дно которой усажено многочисленными острыми и толстыми латунными шипами, выступающими надъ дномъ приблизительно на 1 *cm*. Изъ дна выходитъ трубка, имѣющая около 2,5 *cm* въ поперечникѣ и около 13 *cm* въ длину и нижній конецъ которой закупоренъ. Плоды трутся объ эти острія, маслоносныя желѣзки вслѣдствіе этого разрываются, и масло собирается въ трубкѣ, которая, по наполненіи, опоражнивается.



Фиг. 126. Инфузіонный приборъ Piver'a.

Въ Италіи въ настоящее время пользуются (особенно для извлеченія боргамотнаго масла) особою машиною. Послѣдняя состоитъ изъ круглаго блюда съ высокимъ краемъ и съ отверстіемъ въ серединѣ, надъ которымъ помѣщается полушаровидная крышка, которая можетъ быть весьма быстро вращаема при помощи зубчатаго колеса и рукоятки; полость крышки занята острыми ребрами или выступами, вышиною въ 6—7 *mm*. При быстромъ вращеніи крышки плодъ надрѣзывается со всѣхъ сторонъ, чѣмъ достигается въ весьма короткое время полное выдѣленіе эфирнаго масла. При помощи подобной машины можно обработать около 7000 плодовъ въ день. Для извлеченія послѣднихъ слѣдовъ масла плоды освобождаются отъ кожицы, которая затѣмъ перегоняется съ водою. Масло, полученное послѣднимъ путемъ, обладаетъ низшими качествами.

Само собою разумѣется, что эфирныя масла, приготовляемыя по этому способу, никогда не бываютъ совершенно прозрачны и даютъ небольшія отстои при храненіи.

Настаиванiе горячимъ или холоднымъ путемъ (Infusion и Maceration) практикуется при обработкѣ всѣхъ тѣхъ свѣжихъ растенiй, которыя содержатъ лишь весьма незначительныя количества эфирнаго масла или пахучiя вещества, которыя при перегонкѣ подвергаются разложенiю или измѣненiю. Къ такимъ растенiямъ относятся цвѣтки: гiацинта, резеды, фiалки, гвоздики, гелiотропа и т. д. Инфузiонный методъ состоитъ въ $^1/_4$- или $^1/_2$-часовомъ настаиванiи матерiала, при слабомъ нагрѣванiи, съ растопленнымъ или жидкимъ жиромъ и въ повторномъ настаиванiи выжатаго жира съ новыми порцiями растительнаго продукта. При фабричномъ производствѣ обыкновенно пользуются инфузiоннымъ приборомъ Piver'a. Этотъ аппаратъ состоитъ изъ ящика изъ луженой листовой мѣди, который раздѣленъ на семь отдѣленiй и можетъ быть нагрѣваемъ при помощи водяного пара (фиг. 126). Резервуаръ, который можетъ быть нагрѣваемъ, содержитъ жирное масло или жиръ и дозволяетъ снабженiя упомянутаго ящика своимъ содержимымъ въ какихъ угодно размѣрахъ. Теплый жиръ проходитъ черезъ дно перваго отдѣленiя, пропитываетъ находящiеся въ немъ цвѣтки, затѣмъ, по наполненiи этого отдѣленiя, проходитъ по трубкѣ черезъ дно втораго отдѣленiя внутрь послѣдняго и такъ далѣе, до наполненiя всѣхъ семи отдѣловъ ящика. Цвѣтки помѣщаются въ проволочныхъ ящикахъ, величина которыхъ соотвѣтствуетъ величинѣ отдѣленiй, и опускаются въ послѣднiе сверху. Жиры, которыми пользуются при добыванiи эфирныхъ маслъ по этому способу, суть: оливковое масло, телячiй жиръ, параффинъ, вазелинъ и т. д.

Для извлеченiя благовоннаго вещества изъ жира или параффина, послѣднiе нагрѣваются съ виннымъ спиртомъ, винный спиртъ отдѣляется или перегонкою (если это допустимо) или тѣмъ, что вытяжку подвергаютъ дѣйствiю температуры отъ —10° до —20°. Растворенный въ винномъ спиртѣ жиръ при этомъ выдѣляется въ твердомъ видѣ и можетъ быть отдѣленъ путемъ сливанiя жидкости или путемъ фильтрацiи.

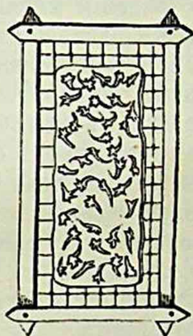
Абсорбцiонный методъ или анфлеражъ (Enfleurage) находитъ примѣненiя въ тѣхъ случаяхъ, когда ароматическое вещество растенiя не переноситъ нагрѣванiя, и когда поэтому извлеченiе эфирнаго масла должно производиться при обыкновенной температурѣ. Старинный приборъ (фиг. 127), которымъ, впрочемъ, отчасти продолжаютъ пользоваться еще и по-нынѣ, состоитъ изъ 30 или 40 перегородокъ (Horde), поставленныхъ одна на другую. Каждая перегородка представляетъ собою стеклянную углубленную пластинку, на которой находится слой жира или оливковаго масла, вышиною въ 6—8 *mm*, покрываемый слоемъ цвѣтковъ. Слои цвѣтковъ ежедневно перемѣняются. Насыщенiе жира ароматическимъ веществомъ требуетъ 20—25 дней. Piver'овскiй анфлеражный приборъ, вошедшiй въ употребленiе въ новѣйшее время, состоитъ изъ двухъ герметически-запирающихся шкафовъ, которые сообщаются между собою на нижнемъ концѣ, и изъ которыхъ каждый вверху закрытъ раздувальными мѣхами (фиг. 128). Въ шкафахъ устанавливаются перегородки съ цвѣтками, чередующiеся съ перегородками съ жирными слоями. Послѣ герметическаго закрытiя шкафовъ, приводятъ въ дѣйствiе раздувальные мѣхи, чѣмъ вызывается постоянное то восходящее, то нисходящее теченiе воздуха, которое увлекаетъ съ собою ароматическое начало изъ цвѣтковъ и переводитъ его въ жирные слои. Насыщенiе жира ароматическимъ веществомъ заканчивается при этомъ способѣ въ два дня.

Само собою разумѣется, что эти приборы допускаютъ и другiя приспособленiя и устройства, смотря по роду ароматическаго и жирнаго вещества.

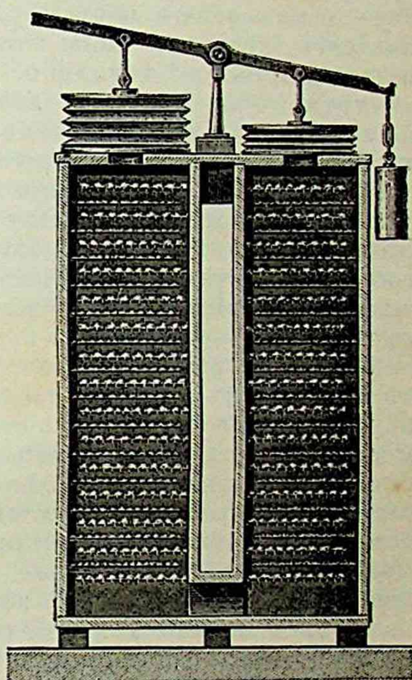
Съ тѣхъ поръ, какъ получилась возможность добывать совершенно чистый сѣроуглеродъ, начали употреблять, въ качествѣ извлекающаго средства, также и это вещество, для чего потребовалось построеніе герметически-закрывающихся приборовъ съ пнейматическими приспособленіями. Есть еще одинъ способъ, который заключается въ томъ, что берутъ цилиндръ, плотно набиваютъ его цвѣтками, проводятъ черезъ него воздухъ при помощи насоса и затѣмъ такой воздухъ, насыщенный ароматическими веществами, смѣшиваютъ подъ давленіемъ съ какимъ нибудь жирнымъ масломъ. Потребные для этого приборы похожи по своему устройству на аппараты для приготовленія искусственныхъ минеральныхъ водъ.

Для того, чтобы жирныя вещества, употребляющіяся при этихъ операціяхъ, не подвергались преждевременно прогорклости, ихъ смѣшиваютъ съ 0,5% самаго чистаго безводнаго виннаго спирта. Такая предосторожность излишня только при употребленіи вазелина и параффина.

Какъ извѣстно, большинство эфирныхъ маселъ содержитъ жидкій углеводородъ, называемый камфеномъ или терпеномъ (тербеномъ); это тѣло не обладаетъ ни особеннымъ запахомъ, ни вкусомъ, и не опредѣляетъ никакихъ особенностей эфирнаго масла. При прямой перегонкѣ эфирныхъ маселъ (напр., лимоннаго масла), этотъ углеродъ (цитренъ) переходитъ первый и потому можетъ быть легко отдѣленъ отъ составной части, обусловливающей особенность лимоннаго масла и перегоняющейся при высшей температурѣ. Специфическій характеръ масла обыкновенно обусловливается составною частью, содержащею кислородъ.



Фиг. 127. Перегородка для анфлеража по старому способу.



Фиг. 128. Piver'овскій приборъ для поглощенія аромата. Вертик. разрѣзъ.

Въ виду вышесказаннаго, фабриканты эфирныхъ маселъ въ послѣднее время поставили себѣ задачею освобождать отъ терпена различныя эфирныя масла, употребляющіяся въ парфюмерномъ дѣлѣ и для приготовленія вкусовыхъ веществъ, и пускать ихъ въ продажу какъ бы въ концентрированной формѣ. Карволъ, напр., представляетъ тминное масло, освобожденное отъ карвена (терпена). Эти крѣпкія масла не только имѣютъ болѣе чистый и пріятный вкусъ и запахъ, не только даютъ прозрачный растворъ съ виннымъ спиртомъ, но въ тоже время дѣйствительно значительно крѣпче обыкновеннаго эфирнаго масла. Поэтому ихъ можно выдѣлить въ видѣ особой группы, назвавъ послѣднюю:

Olea aetherea concentrata. Въ прейскурантахъ дрогистовъ они отмѣчаются эпитетами: „экстренно-крѣпкое", „немутящееся", „патентованное", „концентрированное", „самое концентрированное" и называются также эссенціями (Pharm. Centralh. 1881, стр. 223).

Фабрикаціею такихъ концентрированныхъ маселъ, наичаще предлагаемыхъ подъ названіемъ патентованныхъ маселъ, особенно занимается фирма Heinrich Haensel въ Пирнѣ на Эльбѣ. Эти масла отчасти узнаются по болѣе чистому запаху, по безцвѣтности и болѣе высокому удѣльному вѣсу. Такъ, названная фирма поставляетъ патентованное лимонное масло съ уд. в.=0,897, патентованное померанцевое масло уд. в.=0,897, патентованное можжевеловое масло уд. в. 0,926 и т. д. Въ среднемъ, такія масла вдвое крѣпче обыкновеннаго эфирнаго масла. Исключеніе изъ этого правила составляютъ слѣдующія масла: патентованное тминное масло, въ $2^1/_2$ раза крѣпче обыкновеннаго, дягильное масло—въ 30 разъ, ирное—въ 10 разъ, бергамотное—въ $2^1/_2$ раза, лимонное—въ 30, коріандровое—въ 6, разъ, лавандное—въ $2^1/_2$ раза, померанцевое—въ 30, тиміанное—въ 5, можжевеловое - въ 20 разъ; другими словами, если предписаніе требуетъ употребленія 30 ч. обыкновеннаго лимоннаго масла, то для достиженія того-же эфекта по вкусу и запаху требуется взять только 1 ч. патентованнаго лимоннаго масла. Въ фармацевтической рецептурѣ эти патентованныя масла могутъ примѣняться лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда они прямо прописываются врачемъ. Патентованное масло перечной мяты заслуживаетъ предпочтительнаго употребленія при приготовленіи мятныхъ лепешекъ или мятной воды для ручной продажи, такъ какъ запахъ и вкусъ этихъ смѣсей много выигрываютъ какъ въ чистотѣ, такъ и въ пріятности. По личному отзыву Heinrich'a Haensel'я о своихъ патентованныхъ маслахъ, они отличаются: 1) большею растворимостью въ водѣ и винномъ спиртѣ; 2) большею крѣпостью; 3) существенно болѣе тонкимъ букетомъ; 4) свойствомъ тотчасъ-же давать прозрачныя и остающіяся прозрачными спиртныя вкусовыя средства: 5) примѣнимостью при приготовленіи самыхъ тонкихъ духовъ.

Такія масла требуютъ той-же тщательности и предосторожности при храненіи, какъ и обыкновенныя эфирныя масла, т. е., требуютъ защиты отъ воздуха и дневнаго свѣта и, ради болѣе продолжительнаго сохраненія, смѣшиванія съ 0,5% абсолютнаго виннаго спирта.

Храненіе. Самородное окисленіе эфирныхъ маселъ. Большинство эфирныхъ маселъ—особенно маселъ, содержащихъ кислородъ — обладаетъ наклонностью къ жадному поглощенію кислорода изъ воздуха и къ образованію съ нимъ химическихъ соединеній. Такое поглощеніе ускоряется и усиливается подъ вліяніемъ солнечнаго свѣта. Жидкія масла густѣютъ, застываютъ, наконецъ, даже твердѣютъ, причемъ продуктомъ окисленія является тѣло, похожее на смолу. Этотъ процессъ въ просторѣчія называется осмоленіемъ. Нѣкоторыя эфирныя масла, содержащія альдегиды, переходятъ, при поглощеніи кислорода, въ извѣстныя кислоты; такъ, въ коричневомъ маслѣ образуется коричневая кислота, въ горько-миндальномъ—росноладонная; безцвѣтныя масла желтѣютъ или бурѣютъ; окрашенныя утрачиваютъ или измѣняютъ свой цвѣтъ.

Отчасти для того, чтобы воспрепятствовать испаренію, отчасти-же для того, чтобы предотвратить только-что упомянутое дѣйствіе атмосфернаго кислорода, которому сильно способствуетъ вліяніе дневнаго свѣта,—эфирныя масла сохраняются въ тѣнистомъ мѣстѣ, въ небольшихъ, по возможности наполненныхъ склянкахъ, закупоривающихся хорошими пробками, покрытыхъ стекляною капсулою или обвязанныхъ животнымъ пузы-

ремъ. Небольшіе запасы въ отпускной комнатѣ хранятся въ маленькихъ пузырькахъ съ выжженною надписью, съ хорошо закупоривающими притертыми пробками и цѣлесообразнымъ краемъ горлышка, дозволяющимъ удобное наливаніе по каплямъ. Такіе пузырьки изъ безцвѣтнаго стекла держатся въ особенномъ шкафу, въ который не можетъ проникать дневной свѣтъ; въ противномъ случаѣ, слѣдуетъ употреблять склянки изъ желтаго или буро-желтаго стекла. Для продолжительнаго сохраненія эфирныхъ маселъ въ неиспорченномъ видѣ, можно настоятельно рекомендовать подбавленіе къ нимъ 0,5—1% безводнаго виннаго спирта.

Tornborg въ Яссахъ рекомендуетъ окружать пробку листомъ желатины для того, чтобы воспрепятствовать испаренію эфирныхъ маселъ изъ склянокъ, закупоривающихся обыкновенными пробками; авторъ увѣряетъ при этомъ, что обыкновенныя пробки, будто бы, не въ состояніи воспрепятствовать испаренію. По поводу этого заявленія, Hager (Pharm. Centralh. 1876, стр. 252) описалъ случай, доказывающій противное: На дворѣ Löwen-Apotheke въ Зальцведелѣ, подъ старою каменною стѣною, были найдены двѣ склянки, закупоренныя простыми пробками, содержавшія,—одна 200,0 Oleum Caryophyllorum, а другая—около 150,0 Oleum Rorismarini, и пролежавшія тамъ болѣе 200 лѣтъ. Склянки были полны, масла хороши, только пробки нѣсколько разрыхлѣли. Плотно всаженныя пробки отлично предохраняютъ эфирныя масла отъ испаренія. Притертыя пробки не въ состояніи сдѣлать этого даже при самой тщательной шлифовкѣ. Такъ какъ при испареніи одновременно происходитъ обмѣнъ между воздухомъ въ сосудѣ и окружающею атмосферою, то при употребленіи притертыхъ пробокъ не исключается и возможность осмоленія маселъ. По этой причинѣ эфирныя масла не слѣдуетъ сохранять въ склянкахъ съ притертыми пробками. Для скрашиванія непригляднаго вида закупориванія простою пробкою, можно насаживать сверху стекляный колпачекъ.

Исправленіе осмолившихся эфирныхъ маслъ. Высокая цѣна эфирныхъ маселъ вполнѣ оправдываетъ исправленіе товара, сдѣлавшагося непригоднымъ вслѣдствіе осмоленія. Наибольшаго вниманія заслуживаетъ нѣсколько видоизмѣненный способъ Curieux, предложенный для исправленія небольшихъ количествъ безцвѣтныхъ маселъ. Эфирное масло, сдѣлавшееся густымъ или получившее дурной запахъ и желтую или бурую окраску, сильно взбалтывается въ теченіе 30—60 минутъ въ плотно закупоренной склянкѣ съ $^1/_{10}$ или $^1/_5$ ч. своего объема жидкой, кашицеобразной смѣси изъ равныхъ частей порошка буры, очищеннаго животнаго угля и воды; затѣмъ оно ставится для отстаиванія въ холодное, тѣнистое мѣсто, потомъ сливается съ отстоя или процѣживается черезъ стекляную вату. Для исправленія большихъ количествъ масла, разумѣется, лучше всего предпринимать ректификацію съ водою. Съ этою цѣлью масло помѣщается съ достаточнымъ количествомъ воды въ обыкновенный перегонный кубъ и перегоняется; небольшія количества могутъ быть перегоняемы изъ небольшихъ горшечковъ изъ листовой мѣди, снабженныхъ двумя трубками (или шейками), изъ которыхъ одна, широкая, служитъ для насаживанія стекляннаго шлема, другая-же, узкая,—для наливанія воды. Такой мѣдный горшокъ, вмѣщающій въ себѣ до 3 *l* воды и вытянутый болѣе въ вышину, нежели въ ширину, ставится на песочную баню или на поддувную печь (Windofen) и соединяется съ Goettling'овскимъ или Liebig'овскимъ холодильникомъ. При ректификаціи маселъ съ водою нельзя пользоваться стекляными сосудами, такъ какъ жидкость черезъ извѣстные промежутки времени даетъ бурные толчи и брызжетъ. При большихъ количествахъ масла можно особенно рекомендовать очищеніе

при помощи водяныхъ паровъ, сильная струя которыхъ пропускается черезъ слой масла.

Отдѣленіе масла отъ воды всегда производится въ закрытой раздѣлительной воронкѣ, въ тѣнистомъ мѣстѣ. Вообще, при обращеніи съ эфирными маслами, постоянно необходимо руководствоваться правиломъ, по мѣрѣ возможности защищать ихъ отъ соприкосновенія съ воздухомъ и отъ вліянія дневнаго свѣта.

Испытаніе [1]). Опредѣленіе доброкачественности эфирнаго масла основывается прежде всего на его физическихъ свойствахъ, на безцвѣтности или цвѣтѣ, на вкусѣ или запахѣ. Удѣльный вѣсъ весьма сильно колеблется и не всегда представляетъ достаточный критерій. Реактивы примѣнимы лишь при весьма немногихъ маслахъ. Поддѣлки состоятъ или въ разведеніи дорогаго эфирнаго масла болѣе дешевымъ эфирнымъ или жирнымъ масломъ, или виннымъ спиртомъ, хлороформомъ.

Запахъ и вкусъ обыкновенно бываютъ на столько характерны для каждаго эфирнаго масла въ отдѣльности, что во многихъ случаяхъ можно обходиться безъ дальнѣйшей пробы. Особенно сильно и рѣзко выступаютъ эти свойства при сильномъ разведеніи масла. Съ этою цѣнью одну каплю изслѣдуемаго масла помѣщаютъ на сухую ладонь, продолжительно растираютъ ладонью другой руки и затѣмъ изслѣдуютъ обоняніемъ. Затѣмъ каплю масла сильно взбалтываютъ съ 15,0—20,0 перегнанной воды и смѣсь испытываютъ языкомъ.

Поддѣлка жирнымъ масломъ (маковымъ, бегеновымъ, клещевиннымъ и т. д.). Каплю эфирнаго масла помѣщаютъ на бумагу, даютъ ей испариться на воздухѣ и кладутъ бумагу на теплое мѣсто пароваго прибора. Если дѣло идетъ о поддѣлкѣ, то остается жирное пятно, дѣлающее прозрачною всю толщу бумаги. Иныя эфирныя масла, подвергшіяся нѣкоторому осмоленію, оставляютъ на воздухѣ кажущееся жирное пятно, но при нагрѣваніи послѣднее или совершенно исчезаетъ, или, при разсматриваніи на свѣтъ, оказывается лишь мало просвѣчивающимъ, обнаруживая чередованіе прозрачныхъ мѣстъ съ непрозрачными (на краяхъ поръ бумаги). Во всѣхъ почти случаяхъ такое смоляное пятно можетъ быть смыто 90%-нымъ виннымъ спиртомъ; жирное же пятно не смывается.

Другіе методы суть: 5—10 капель масла помѣщаются на часовое стеклышко или, лучше, въ фарфоровую чашечку и ставятся въ теплое мѣсто для испаренія, а затѣмъ подвергаются нагрѣванію до 100°. Остатокъ представляетъ или смолу (которая по охлажденіи бываетъ прозрачна и тверда), или жирное масло (обыкновенно клещевинное; при охлажденіи, такой остатокъ бываетъ прозрачный и густой). Въ послѣднемъ случаѣ при сильномъ нагрѣваніи появляется характерный запахъ акролеина. При маслахъ, растворимыхъ въ 1—8 ч. виннаго спирта, жидкое масло остается нерастворимымъ въ послѣднемъ и дѣлаетъ его мутнымъ. Касторовое масло, однако, не можетъ быть узнано при этой пробѣ. Для обнаруженія его, Draper совѣтуетъ выпаривать 20 капель эфирнаго масла въ фарфоровой чашечкѣ на песочной банѣ. Получившійся остатокъ смѣшиваютъ, еще въ тепломъ состояніи, съ 5—6 каплями азотной кислоты и по наступленіи реакціи

---

[1]) Эфирныя масла, поставляемыя большими германскими фабриками, напр., фирмою Schimmel и C° въ Лейпцигѣ, могутъ находить фармацевтическое примѣненіе съ полнымъ довѣріемъ къ словамъ фабриканта, гарантирующаго доброкачественность продукта. Подобное же довѣріе, однако, не всегда будетъ умѣстно по отношенію къ заграничнымъ масламъ.

разбавляютъ крѣпкимъ растворомъ углекислаго натра. При наличности клещевиннаго масла развивается характерный запахъ энантиловой кислоты.

Присутствіе воды въ эфирныхъ маслахъ не заслуживаетъ упрека, такъ какъ приготовленіе масла происходитъ при условіяхъ, не исключающихъ доступа влаги, и потому многія эфирныя масла—особенно же такія, которыя обладаютъ значительною растворимостью въ винномъ спиртѣ—растворяютъ незначительныя количества воды (до 0,05—0,3%). Для обнаруженія влажности, эфирное масло смѣшиваютъ съ бензиномъ или нефтянымъ эфиромъ, послѣ чего смѣси даютъ отстояться; или же къ маслу прибавляютъ весьма небольшое количество сухаго хлористаго кальція, смѣсь взбалтываютъ и оставляютъ на одинъ часъ въ покоѣ.

Поддѣлка виннымъ спиртомъ (разумѣется, при этомъ не имѣется въ виду содержаніе виннаго спирта, способствующее сохраненію эфирныхъ маселъ) встрѣчается довольно часто, особенно въ дорогихъ маслахъ. При содержаніи виннаго спирта, превышающемъ 3%, достаточно бываетъ опустить 1—2 капли масла въ воду. Капля масла тотчасъ же окружается молочнымъ поясомъ или же черезъ нѣсколько мгновеній становится мутною или бѣловатою. Другой, весьма надежный способъ испытанія представляетъ Hager'овская проба съ танниномъ. Въ пробирный цилиндръ наливаютъ 5—10 капель масла, потомъ прибавляютъ кусочекъ сухой аптечной дубильной кислоты (Acidum tannicum), величиною съ горошину, размѣшиваютъ все до тѣхъ поръ, пока кислота не пропитается масломъ, и затѣмъ смѣсь оставляютъ въ покоѣ (при средней дневной температурѣ 15—20°). Аптечная дубильная кислота вообще не растворяется въ эфирныхъ маслахъ, и въ неподдѣланныхъ маслахъ плаваетъ на поверхности безъ всякихъ измѣненій по цѣлымъ днямъ. Если же масло содержитъ винный спиртъ, то дубильная кислота притягиваетъ послѣдній по прошествіи 3—48 часовъ, смотря по количеству примѣси, и образуетъ съ нимъ болѣе или менѣе прозрачную, клейкую, вязкую или мазеподобную массу, похожую на мягкую (терпентинную) смолу, которая опускается на дно и пристаетъ къ послѣднему или къ боковымъ стѣнкамъ пробирки такъ плотно, что не приходитъ въ движеніе при встряхиваніи. Консистенцію этой массы можно изслѣдовать при помощи вязальной спицы. Если масло содержитъ слѣды влаги, то послѣдняя не нарушаетъ пробы. Лишь при весьма немногихъ маслахъ (напр., при Ol. Sinapis aeth.) случается, что дубильнокислая масса осаждается въ формѣ стекловиднаго куска; однако, при испытаніи ея консистенціи помощью вязальной спицы, оказывается, что такая масса нетягуча и немарка, но тверда и можетъ быть раздроблена на мелкія крошки, помощью той же спицы. Танниновая проба неприложима къ Oleum Amygdalarum amararum aethereum, Oleum Cassiae, къ нѣкоторымъ низшимъ сортамъ Ol. Caryophyllorum и вообще къ эфирнымъ масламъ, содержащимъ кислоту. Два первыя масла даже растворяютъ дубильную кислоту и притомъ, если они содержатъ винный спиртъ,—въ большомъ количествѣ. Тѣмъ не менѣе, три названныя масла могутъ быть приспособлены къ танниновой пробѣ, если ихъ смѣшать съ двойнымъ объемомъ бензина или нефтянаго эфира. Нужно только при этомъ дать имъ постоять въ теченіи 1—2 дней. Впрочемъ, если эти масла содержатъ много виннаго спирта, то дубильная кислота все-таки растворяется.

Не слѣдуетъ употреблять для этой пробы дубильной кислоты въ порошкѣ, такъ какъ порошокъ обыкновенно опускается тонкимъ слоемъ на дно, и измѣненія его становятся менѣе замѣтными для глаза.

Если содержаніе 0,5% безводнаго виннаго спирта въ эфирномъ

маслѣ признать, ради практическихъ соображеній, допустимымъ, то въ такомъ случаѣ таннинова я проба должна быть нѣсколько видоизмѣнена: въ этомъ случаѣ, именно, слѣдуетъ брать 10 капель масла, смѣшивать ихъ съ двумя кусочками дубильной кислоты, каждый съ горошину величиною, и затѣмъ оставить смѣсь на одинъ часъ въ покоѣ. Упомянутое количество виннаго спирта въ концѣ этого срока дастъ только отрицательный результатъ.

Вторымъ надежнымъ способомъ испытанія слѣдуетъ признать натріевую пробу Dragendorff'a, которая основывается на томъ, что масла, состоящія изъ углеводородовъ, отъ прибавленія натрія не претерпѣваютъ никакихъ измѣненій и не обнаруживаютъ никакой реакціи, и что другія масла, содержащія углеводороды и кислородныя соединенія, даютъ съ натріемъ лишь незначительное или умѣренное развитіе водороднаго газа и въ теченіе первыхъ 5—10 минутъ реакціи претерпѣваютъ лишь незначительныя измѣненія. Напротивъ того, если масло поддѣлано виннымъ спиртомъ, то не только наступаетъ бурное развитіе водороднаго газа, но и самое масло, весьма короткое время спустя, становится бурымъ или темно-бурымъ, густымъ или твердымъ. Въ реактивную трубку помѣщаютъ 10 капель масла и затѣмъ прибавляютъ маленькій кусочекъ металлическаго натрія (который можетъ оставаться смоченнымъ нефтью). Реакція оживляется также и отъ присутствія 0,5% виннаго спирта, прибавленнаго къ маслу для сохраненія; тѣмъ не менѣе, дѣйствительность пробы при маслахъ, содержащихъ кислородъ, значительно уступаетъ таннинововой пробѣ, такъ какъ Dragendorff'овская проба даетъ обыкновенно сомнительные результаты при поддѣлкѣ виннымъ спиртомъ, не превышающей 3—5%. Натріевая реакція не обнаруживается или бываетъ лишь весьма мало замѣтна при слѣдующихъ чистыхъ маслахъ:

Ol. Bals. Copaivae	Ol. Menthae crisp.	Ol. Rorismarini
„ Bergamottae	„ Menthae pip.	„ Salviae
„ Cerae	„ Nucis mosch.	„ Succini
„ Citri	„ Petitgrain	„ Terebinthinae
„ Lavandulae	„ Piperis	

Такимъ образомъ, натріева проба несомнѣнно примѣнима къ этимъ масламъ.

Для количественнаго опредѣленія поддѣлки, по Hager'y, смѣшиваютъ въ цилиндрѣ съ дѣленіями, равные объемы масла и перегнанной воды, къ которой прибавлено $^1/_3$, а при маслахъ тяжелѣе воды—$^2/_3$ глицерина, или растворъ 1 ч. азотнокислаго натра въ 3 ч. воды; смѣсь нѣсколько разъ сильно взбалтываютъ и затѣмъ оставляютъ въ покоѣ впродолженіи 3—6 часовъ, при средней температурѣ. Уменьшеніе объема масляннаго слоя равняется содержанію виннаго спирта. Только немногія старыя осмолившіяся масла теряютъ въ глицериновой смѣси до 6 объемн. процентовъ болѣе того, чѣмъ они въ дѣйствительности содержатъ виннаго спирта. Въ виду послѣдняго обстоятельства, слѣдуетъ предпочитать глицерину употребленіе раствора азотнокислаго натра. Въ новѣйшее время Rud. Boettger рекомендуетъ достигать той же цѣли помощью смѣшиванія масла съ глицериномъ; не слѣдуетъ забывать, однако, что существуютъ масла, довольно легко растворяющіяся въ крѣпкомъ глицеринѣ.

Можно также нагрѣвать масло въ колбочкѣ на водяной банѣ и сгущать пары. При этой температурѣ перегоняется весь винный спиртъ (рядомъ со слѣдами масла).

Фуксинъ или розанилинъ мало пригоденъ въ качествѣ реактива на винный спиртъ, такъ какъ онъ растворяется многими эфирными маслами, содержащими альдегиды, кетоны и различные алкоголи.

Поддѣлка хлороформомъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда примѣсь хлороформа умѣренна, она не всегда можетъ быть открыта по вкусу и запаху. Во всѣхъ случаяхъ хлороформъ значительно повышаетъ уд. в. масла. Въ реактивный цилиндръ помѣщаютъ 15 капель испытуемаго масла, 45—90 капель виннаго спирта, 30—40 капель разведенной сѣрной кислоты; послѣ тщательнаго взбалтыванія, къ смѣси прибавляютъ 2—3 стружечки листоваго цинка и все нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока не начнется оживленное развитіе водорода. Взболтавъ еще разъ, смѣсь ставятъ въ сторону и затѣмъ, когда развитіе газовъ ослабѣваетъ, снова подогрѣваютъ. Такое подогрѣваніе, при осторожномъ взбалтываніи, повторяется нѣсколько разъ. По истеченіи 20—25 минутъ, жидкость смѣшиваютъ съ равнымъ объемомъ холодной перегнанной воды, сильно взбалтываютъ и процѣживаютъ черезъ бумажный фильтръ, увлажненный водою. Фильтратъ сильно подкисляютъ азотною кислотою и смѣшиваютъ съ растворомъ азотнокислаго серебра. Въ случаѣ подмѣси хлороформа появляется помутнѣніе или осадокъ хлористаго серебра. Хлороформъ, подобно винному спирту, можетъ быть отдѣленъ отъ масла также и путемъ перегонки, такъ какъ его точка кипѣнія лежитъ ниже точки кипѣнія воды.

Поддѣлка болѣе дешевыми эфирными маслами. Если эта поддѣлка не можетъ быть узнана по запаху, то слѣдуетъ переходить къ слѣдующимъ пробамъ:

1. Испытаніе растворимости, при средней температурѣ (15—20°) въ винномъ спиртѣ уд. вѣса 0,830—0,835. Въ реактивную трубку помѣщаютъ капель 5 эфирнаго масла и равное, двойное, многократное число капель виннаго спирта и осторожно взбалтываютъ. Получаются прозрачные растворы или смѣси.

1 объемъ эфирнаго масла требуетъ для растворенія:

Бензолъ	2	об.	90%-наго	виннаго	спирта.
Ol. Absinthii	1	„	„	„	
„ Amygd. amar.	1	„	„	„	
„ Animale aeth.	1	„	„	„	
„ Anisi	3,5	„	„	„	
*„ Aurant. dulce	7	„	„	„	
*„ Bals. Copaivae	50	„	„	„	
„ Bergamottae	1/2	„	„	„	
„ Cajeputi	1	„	„	„	
„ Calami	1	„	„	„	
„ Carvi	1	„	„	„	
„ Caryophyllorum	1	„	„	„	
„ Chamomillae	7	„	„	„	
„ Cinnam. Cass.	1	„	„	„	
*„ Cort. Aurant.	15	„	„	„	
*„ Cort. Citri	10	„	„	„	
„ „	15	„	„	„	
*„ Cubebarum	25	„	„	„	
„ Flor. Aurant.	1	„	„	„	
„ „	2	„	„	„	

Ol. Foeniculi	1%-наго	виннаго	спирта.
„ „	2 „	„	„
* „ Hyssopi	3 „	„	„
* „ Juniperi	10 „	„	„
„ Lavandulae	1 „	„	„
„ Macidis	6 „	„	„
„ Majoran.	1 „	„	„
„ Menthae crisp.	1 „	„	„
„ Menthae pip.	1 „	„	„
„ Petitgrain	1 „	„	„
„ Petroselini	3,5 „	„	„
* „ Pini silvestris	9 „	„	„
„ Rosae	90 „	„	„
„ Rorismarini	2 „	„	„
„ Rutae	1 „	„	„
„ Sabinae	2 „	„	„
„ Salviae	1 „	„	„
* „ Sinapis	$^2/_3$ „	„	„
„ Succini rect.	12 „	„	„
„ Tanaceti	1 „	„	„
„ Terebinth.	10 „	„	„
„ Thymi	1 „	„	„
„ Valerianae	1 „	„	„

Масла, обозначенныя *, даютъ невполнѣ прозрачный растворъ. Старое терпентинное масло растворяется въ 1—5 об. виннаго спирта; впрочемъ, всѣ вышеприведенныя данныя касательно растворимости относятся только къ не слишкомъ старымъ масламъ.

Проба эта не даетъ вѣрныхъ заключеній о присутствіи или отсутствіи хвойныхъ маселъ (Pinienöle) и приложима только къ рѣдкимъ случаямъ весьма грубой поддѣлки. Съ одной стороны, мало растворимое масло, при смѣшиваніи съ болѣе растворимымъ, становится гораздо болѣе растворимымъ въ винномъ спиртѣ; съ другой стороны, старыя масла (въ томъ числѣ, даже старое терпентинное масло) значительно растворимѣе въ винномъ спиртѣ. Поддѣлка остается сомнительною также и въ томъ случаѣ, когда то или другое масло даетъ мутную смѣсь (что иногда случается). Масло вслѣдствіе этого становится только подозрительнымъ, и для рѣшенія вопроса необходимо бываетъ обращаться къ другимъ способамъ испытанія.

2. Испытаніе іодомъ (по Tuchen'у). Оно основывается на томъ, что иныя масла — особенно хвойныя (Pinienöle) — приходя въ соприкосновеніе съ іодомъ, вспыхиваютъ. Другія эфирныя масла при этомъ только развиваютъ теплоту и пары; иныя же, наконецъ, относятся совершенно безразлично. Около 0,1 сухаго іода помѣщается на часовое стеклышко и затѣмъ обливается 4—6 каплями масла.

a. Происходитъ оживленная реакція (вспыхиваніе), при сильномъ повышеніи температуры и развитіи паровъ, въ слѣдующихъ маслахъ:

Oleum Absinthii.
„ Aurant cort.
„ (Aurant. flor.).
„ Bergamottae.

Oleum Citri.
„ Lavandulae.
„ Macidis.
„ Origani.

Oleum Pini.
„ Sabinae.
„ Spicae.
„ Terebinth.

b. Не происходитъ никакой реакціи въ:

Бензолѣ.
Ol. Amygd. amar.
„ Animale Dipp.
„ Asphalti.
„ Balsami Copaiv.
„ Cajeputi.
„ Calami
Ol. Caryophyllorum.
„ Cascarillae.
„ Cinae.
„ Cinnamomi.
„ Melissae Indicum.
„ Menthae pip.
„ Petrae.
Ol. Petroselini.
„ Rosae.
„ Rutae.
„ Sinapis.
„ Succini rect.
„ Tanaceti.
„ Valerianae.

c. Небольшое повышеніе температуры и слабое развитіе паровъ наблюдается въ

Oleum Anethi.
„ Anisi.
„ Anisi stell.
„ Arnicae.
„ Cardamomi.
„ Chamomillae.
Oleum Cubebar.
„ Foeniculi.
„ Hyssopi.
„ Majoranae.
„ Melissae.
„ Menthae crisp.
Oleum Rorismarini.
„ Salviae.
„ Sassafras.
„ Serpylli.
„ Thymi.

Если какое нибудь масло, принадлежащее ко 2-й категоріи, нагрѣвается и развиваетъ пары при соприкосновеніи съ іодомъ, то оно, вѣроятно, поддѣлано дешевыми маслами перваго ряда. Тоже самое должно подозрѣвать и въ томъ случаѣ, когда масло 3-яго ряда даетъ съ іодомъ энергичную реакцію и развиваетъ пары при сильномъ повышеніи температуры. Такой вопросъ остается нерѣшеннымъ при Oleum Juniperi, такъ какъ оно въ одномъ случаѣ можетъ давать реакцію, въ другомъ же относится нидифферентно, причемъ и въ томъ и другомъ оно можетъ пе подавать повода къ подозрѣніямъ относительно поддѣлки.

Поддѣлки эфирнымъ копайскимъ масломъ встрѣчаются чаще, нежели поддѣлки хвойными маслами, но копайское масло не вспыхиваетъ съ іодомъ Сассафрасное масло, служащее весьма обыкновеннымъ средствомъ для поддѣлки эфирныхъ маселъ въ Америкѣ, въ иныхъ случаяхъ можетъ быть обнаружено лишь съ большимъ трудомъ, въ другихъ-же легко обнаруживается при помощп Hager'овской пробы съ сѣрною кислотою и виннымъ спиртомъ.

Эд. Гиршсонъ доказалъ путемъ большаго ряда опытовъ, что указанія Tuchen'а невѣрны, т. к. нѣтъ такого мятнаго масла, которое не давало бы нагрѣванія съ іодомъ; что же касается вспышки, то таковая появляется лишь при содержаніи 40 % скапидарнаго масла въ мятномъ. Способъ испытанія мятнаго масла іодомъ вошелъ во II изданіе Германской Фармакопеи и изъ Германской Фармакопеи перешелъ въ нашу Россійскую Фармакопею IV изд., которая требуетъ: „не должно нагрѣваться и вспыхивать отъ іода“.

3. Hoppe'вская проба съ нитросинильною мѣдью пригодна лишь въ случаяхъ сильной поддѣлки. 3-или 4%-ное содержаніе терпентиннаго масла обыкновенно ускользаетъ отъ этой пробы. Она состоитъ въ томъ, что въ реактивную трубку помѣщаютъ порцію порошковидной нитросинильной

мѣди, объемомъ съ горошину, затѣмъ приливаютъ капель 25 масла, нагрѣваютъ все до кипѣнія, поддерживаютъ кипѣніе въ теченіи нѣсколькихъ секундъ и затѣмъ даютъ смѣси отстояться. Терпентинное и лимонное масла при этомъ претерпѣваютъ едва замѣтное или ничтожное лишь измѣненіе и предупреждаютъ появленіе измѣненій и въ тѣхъ случаяхъ, когда они бываютъ примѣшаны къ другимъ масламъ; нитросинильная мѣдь, осѣдающая на дно, бываетъ зеленаго или сипе-зеленаго цвѣта. Масла, поддѣланныя терпентиннымъ или лимоннымъ масломъ, окрашиваются, при обработкѣ этимъ реактивомъ, въ различные зеленые цвѣта, а нитросинильная мѣдь, осаждающаяся въ этихъ случаяхъ, бываетъ чернаго, бураго или сѣраго цвѣта.

Испытаніе эфирныхъ маселъ поляриметрическимъ путемъ даетъ надежные результаты лишь въ весьма немногихъ случаяхъ, что зависитъ отъ непостоянства ихъ элементарнаго состава и отъ того, что они часто слагаются одновременно изъ тѣлъ, вращающихъ свѣтъ влѣво, и тѣлъ, вращающихъ его вправо. Отсюда проистекаетъ такое разнорѣчіе между показаніями Luboldt'a, Buignet и др. Подробнѣе см. прекрасную работу Charles Symes'a въ Jahresber. üb. d. Fortschr. der Pharmakognosie и т. д. 1870, 14-й годъ; 1880, стр. 150 и слѣд. На стр. 157 приведены результаты подобныхъ же изслѣдованій Skalweit'a.

Поддѣлка бензоломъ или каменноугольнымъ бензиномъ. Эта примѣсь легко открывается только въ маслахъ, уд. в. которыхъ выше уд. в. воды. Перегонъ осторожно подогрѣвается въ реактивной трубкѣ съ равнымъ объемомъ азотной кислоты, уд. вѣса 1,500. Слишкомъ бурно протекающая реакція умѣряется охлажденіемъ въ холодной водѣ, вялая реакція оживляется при помощи осторожнаго подогрѣванія (погруженія въ теплую воду). Если смѣсь приняла желтый цвѣтъ, то ее разводятъ водою, взбалтываютъ съ эфиромъ, смѣшиваютъ слитый съ осадка эфирный растворъ съ виннымъ спиртомъ и соляною кислотою, прибавляютъ немного цинка и ставятъ въ тепловатое мѣсто (для переведенія нитробензола въ анилинъ). По окончаніи развитія водорода, нейтрализуютъ жидкость калійнымъ щелокомъ, взбалтываютъ, сливаютъ эфирный слой, даютъ послѣднему самородно улетучиться и прибавляютъ къ остатку нѣсколько капель раствора хлорной извести. Если къ маслу былъ подмѣшанъ бензолъ, то наступаетъ сине-фіолетовое окрашиваніе.

4. Hager'овская проба съ сѣрною кислотою и виннымъ спиртомъ состоитъ въ томъ, что въ реактивную трубку, имѣющую въ поперечникѣ около 1,3 *cm*, наливаютъ 5 — 6 капель масла и 25 — 30 капель очищенной крѣпкой сѣрной кислоты и обѣ жидкости смѣшиваютъ при помощи взбалтыванія. При этомъ или не происходитъ нагрѣваніе или же оно происходитъ, причемъ, въ однихъ случаяхъ нагрѣваніе едва замѣтно, въ другихъ сильно, въ третьихъ весьма бурно, иногда доходитъ даже до развитія паровъ. Смѣсь бываетъ или прозрачною или мутною. Послѣ полнаго охлажденія смѣси (но не ранѣе), къ послѣдней приливаютъ 8—10 *ccm* 90%-наго виннаго спирта, и не сильно взбалтываютъ, закрывъ отверстіе цилиндра пальцемъ. Получившаяся смѣсь обнаруживаетъ различное окрашиваніе, бываетъ прозрачною или мутною, и отстой, образующійся послѣ суточнаго стоянія, бываетъ окрашенъ въ различный цвѣтъ и или растворяется въ кипящемъ винномъ спиртѣ, или не растворяется.

a. Смѣсь масла, сѣрной кислоты и виннаго спирта бываетъ совершенно прозрачна при:

Ol. Amygd. amarar.
„ Anethi.
„ Animale Dippel.
„ Caryophyllorum.
Ol. Foeniculi.
„ Rosae.
„ Saturejae.
„ Sinapis.
Ol. Succini rect.
„ Petroleum Italicum.
„ Nitrobenzinum.

b. Одинъ только спиртный слой надъ смѣсью изъ сѣрной кислоты и масла остается прозрачнымъ при:

Ol. Anisi и Ol. Anisi stellati.

c. Смѣсь масла, кислоты и спирта бываетъ слегка мутна или почти прозрачна при:

Ol. Caryophyllorum.
Ol. Cinae.
Ol. Menthae pip.
Ol. Serpylli.
Ol. Valerianae.

d. При всѣхъ остальныхъ эфирныхъ маслахъ, встрѣчающихся въ торговлѣ, смѣсь бываетъ болѣе или менѣе мутна или молочно-мутна.

e. Нагрѣванiе смѣси масла съ сѣрною кислотою не встрѣчается при пирогенныхъ маслахъ (нефть, бензинъ), или оно бываетъ лишь незначительно при:

Ol. Menthae pip. Ol. Sinapis. Ol. Succini.

Подробности о специальномъ отношенiи отдѣльныхъ маселъ при этой пробѣ см. въ нашей статьѣ въ Pharm. Centralh. 1870 стр. 169. 187 и 195. Здѣсь мы замѣтимъ лишь, что эта проба дѣлаетъ возможнымъ обнаруженiе сассафраснаго и эйкалиптоваго, а иногда и копайскаго масла, въ иныхъ-же случаяхъ служитъ реакцiй, устанавливающей тождество изслѣдуемаго вещества. Сассафрасное масло обнаруживаетъ слѣдующiя отношенiя: при смѣшиванiи масла съ сѣрною кислотою, происходитъ сильное нагрѣванiе, но безъ развитiя паровъ; смѣсь имѣетъ черно-красный цвѣтъ, по смѣшиванiи съ виннымъ спиртомъ — весьма темный вишнево-красный, при сильномъ разведенiи виннымъ спиртомъ она бываетъ прозрачна и темно-красна. Масло перечной мяты, которое нерѣдко бываетъ поддѣлано сассафраснымъ масломъ, относится совершенно иначе; тоже можно сказать и о маслѣ кудрявой мяты. При копайскомъ маслѣ, смѣшенiе его съ сѣрною кислотою сопровождается развитiемъ теплоты и паровъ; смѣсь имѣетъ темно-желто-красный цвѣтъ и бываетъ мутна; послѣ прибавленiя виннаго спирта она бываетъ мутна и принимаетъ насыщенный лилово-красный цвѣтъ; при послѣдующемъ кипяченiи она остается мутною, но темнѣетъ и становится болѣе малиновой. Эйкалиптовое масло до извѣстной степени сходно съ копайскимъ масломъ, но смѣсь съ виннымъ спиртомъ бываетъ бѣловата, напоминаетъ цвѣтъ персиковаго цвѣтка или бываетъ сѣро-красновата; этотъ цвѣтъ остается и послѣ кипяченiя.

5. Нѣкоторые авторы пробовали и рекомендовали обнаруживать поддѣлку терпентиннымъ масломъ при помощи поляризацiоннаго аппарата; они упускали при этомъ изъ виду, что изъ всѣхъ маселъ именно терпентинное быстрѣе всего измѣняется при соприкосновенiи съ воздухомъ и свѣтомъ; отсюда его способность вращать плоскость поляризованнаго свѣта представляется крайне непостоянною и подвергается весьма неопредѣленнымъ измѣненiямъ при смѣшиванiи этого масла съ другими маслами. Поэтому на этотъ способъ испытанiя полагаться не слѣдуетъ.

6. Dragendorff рекомендуетъ испытаніе бромъ, содержащимъ хлороформомъ, т. е., растворомъ 1 ч. брома въ 20 ч. хлороформа. Подробности см. въ Jahresbericht üb. d. Fortschr. der Pharmacognosie, Pharmacie и т. д. 11-й годъ, 1876, стр. 435 и слѣд. (1877). Эта проба заслуживаетъ вниманія. 10 — 15 капель реактива смѣшиваются съ 1 каплею эфирнаго масла. Остаются или дѣлаются:

Безцвѣтными Ol. Terebinth. rect., crud, Ol. Carvi, Ol. Coriandri, Ol. Cardamomi malabaricum, Ol. Bergamottae (съ Ol. Terebinth.).

Безцвѣтными въ началѣ: Ol. Caryophyll. (затѣмъ свѣтло-зеленаго цвѣта, Ol. Caryoph Zanzibar. — зеленовато-желтаго, желто-бураго, бураго цвѣта); Ol. Rorismarini (затѣмъ свѣтло-зеленоватаго; при бо́льшемъ количествѣ брома—свѣтло-фіолетоваго, подъ конецъ розоваго цвѣта); Ol. Menthae crispae (позднѣе свѣтло-зеленовато-синяго цвѣта); Ol. Foeniculi (черезъ сутки смородиново-краснаго); Ol. Anisi (позднѣе блѣдно-красноватаго); Ol. Anisi stellati (позднѣе розоваго, черезъ сутки фіолетоваго); Ol. Macidis (черезъ сутки буро-фіолетоваго); Ol. Anethi (черезъ сутки бураго); Ol. Juniperi (вскорѣ синяго, сине-фіолетоваго).

Желтыми: Ol. Bergamottae, Aurantiorum dulce, Aurant. amar., Cumini (впослѣдствіи бураго цвѣта); Cajeputi (черезъ сутки зеленаго), Amomi (позднѣе зеленоватаго, травяно-зеленаго, синяго); Cascarillae (впослѣдствіи зеленаго, темно-зеленаго).

Желтоватыми: Ol. Petitgrain, Geranii Turticum (позднѣе зелено-бураго цвѣта); Geranii Gallicum (позднѣе оливковаго); Lavandulae (позднѣе зеленоватаго или травяно-зеленаго и сине-зеленаго); Myristicae aeth. (позднѣе красноватаго, винно-краснаго).

Зелено-синими: Ol. Piperis, Galangae (позднѣе фіолетоваго).

Синими: Ol. Copaivae, Galangae (позднѣе темно-зелено-синяго цвѣта).

Черно-зелеными: Ol. Zingiberis Bengalicum, Calami (позднѣе темно-синяго).

Оранжево-бурыми: камфора, Ol. Valerianae.

Оранжевыми: Ol. Cinae (позднѣе гуммигутово-желтаго); Gaultheriae; Pini Cedri (темно-оранжеваго); Persicorum (темно-оранжеваго), старое осмолившееся Ol. Menthae pip.

Блѣдно-красноватыми: Ol. Thymi (позднѣе фіолетоваго); Petroselini (грязно-красноватаго, потомъ темно-грязноватаго).

Фіолетовыми: Ol. Lauri aeth. (потомъ синяго), Ol. Menthae pip. (потомъ вишнево-краснаго. Сильно осмолившееся масло оранжеваго цвѣта, затѣмъ желтаго).

Фіолетово-бурыми: Ol. Santali (затѣмъ темно-синяго).

Вишнево-красными: Ol. Myrrhae (затѣмъ кровяно-краснаго цвѣта).

Другія реакціи на эфирныя масла приведены также въ Jahresber. üb. d. Fortsch. 1878, стр. 439 и слѣд. (1879).

7. Проба Niepce de Saint-Victor. Этотъ химикъ дѣлитъ эфирныя масла на два класса: 1) масла, мутящія этиловый (и уксусный) эфиръ, и 2) масла, мутящія бензолъ и нефтяный эфиръ. Масла, мутящія эфиръ, не мутятъ бензола, и наоборотъ, масла, мутящія бензолъ, не мутятъ эфира. Не смотря на заманчивый видъ такого дѣленія, эта проба не имѣетъ никакого значенія, такъ какъ существуетъ весьма мало эфирныхъ маселъ, которыя иногда (но не всегда) могли бы быть подведены подъ подобнаго рода классификацію. Въ Dictionnaire des Altérations Chevallier и Baudrimont'а эфирныя масла расположены согласно этому дѣленію, но если обратиться къ практическому выполненію пробы, то результаты оказываются

вовсе не соотвѣтствующими этимъ указаніямъ. Только нѣкоторыя масла, содержащія кислоты, даютъ мутную смѣсь съ равнымъ количествомъ бензола; таковы: Ol. Caryophyll., Ol. Cinnamomi, Ol. Cubebarum, Ol. Amygdalarum amararum. Вообще эта проба не заслуживаетъ того, чтобы останавливаться на ней.

Испытаніе путемъ дробной перегонки. Для количественнаго опредѣленія поддѣлки виннымъ спиртомъ, хлороформомъ, бензоломъ, сѣрнистымъ углеродомъ, извѣстное количество масла помѣщается въ стеклянную колбу такимъ образомъ, чтобы наполнилось $^4/_5$ ея вмѣстимости, и послѣ насаживанія стеклянной трубки, изогнутой подъ угломъ и соединяющейся съ цилиндрическимъ пріемникомъ, нагрѣвается на водяной банѣ. Если разстояніе отъ масла до угла стеклянной трубки равняется 12 *cm* и горло колбы на 7 *cm* до упомянутаго угла находится внѣ прямаго вліянія теплоты водяной бани, то могутъ перегоняться только вышеупомянутыя примѣси, но не эфирное масло, пары котораго претерпѣваютъ сгущеніе на высотѣ 7 *cm*, и стекаютъ обратно. Перегонъ взвѣшивается и изслѣдуется. Сначала приливаютъ 1 *ccm* перегона къ 2—3 *ccm* Liquor Kali acetici уд. вѣса 1,179 и осторожно взбалтываютъ. Если получается прозрачная смѣсь, то былъ подмѣшанъ винный спиртъ; если прозрачной смѣси не получается и перегнанная жидкость опускается и собирается на днѣ пробирной трубки, то, вѣроятно, подмѣшанъ хлороформъ; если же жидкость плаваетъ по поверхности уксуснокислаго кали, то могутъ быть подмѣшаны сѣроуглеродъ или бензолъ. Около 2—3 *ccm* перегона наливаютъ въ реактивный цилиндръ и затѣмъ сюда прибавляютъ кусочекъ металлическаго натрія величиною съ горошину. Если появляется сильная пѣна, развитіе газовъ, то присутствіе виннаго спирта не подлежитъ сомнѣнію, причемъ возможно, что, рядомъ съ нимъ присутствуютъ еще и хлороформъ, сѣроуглеродъ, бензолъ, къ которымъ натрій относится безразлично; однако, растворъ натрія въ присутствіи бензола бываетъбезцвѣтенъ, въ присутствіи хлороформа желтоватъ и мутенъ, въ присутствіи сѣроуглерода желтокрасенъ. Въ случаѣ натрій не даетъ реакціи, т. е., въ случаѣ отсутствія виннаго спирта, приливаютъ равный объемъ (2—3 *ccm*) безводнаго виннаго спирта и, при осторожномъ размѣшиваніи, даютъ произойти растворенію натрія и развитію газовъ, причемъ бензолъ даетъ почти безцвѣтную, мутную жидкость, хлороформъ—желтоватую, молочно мутную, сѣроуглеродъ—мутную, насыщенно-желто-красную. Затѣмъ жидкость разбавляютъ равнымъ или двойнымъ объемнымъ количествомъ воды, взбалтываютъ и оставляютъ смѣсь въ покоѣ. При бензолѣ, на уровнѣ воднаго слоя собирается безцвѣтный, мутный слой, между тѣмъ какъ при хлороформѣ и сѣроуглеродѣ собирается желтоватый слой, и притомъ на днѣ сосуда. Въ послѣднемъ случаѣ, т. е., при сѣроуглеродѣ, водный фильтратъ съ растворомъ уксуснокислаго свинца даетъ прекрасный красный осадокъ (сѣроуглекислый свинецъ); въ присутствіи же хлороформа является бѣлый осадокъ (хлористый свинецъ + водная окись свинца). Если одновременно имѣются на лицо, какъ хлороформъ, такъ и сѣроуглеродъ, то осадокъ имѣетъ ярко-красновато-желтый цвѣтъ. Если желаютъ обнаружить присутствіе хлора при помощи азотнокислаго серебра, то водную жидкость смѣшиваютъ и кипятятъ съ азотною кислотою; или смѣшиваютъ и кипятятъ съ азотнокислымъ натромъ до-суха, затѣмъ остатокъ смачиваютъ азотною кислотою и растворяютъ въ водѣ. Въ противномъ случаѣ выдѣляется хлористое серебро, окрашенное въ сѣро-черный цвѣтъ. Въ присутствіи одного хлороформа, водная жидкость, по

пересыщенiи азотною кислотою съ азотнокислымъ серебромъ, даетъ творожистый осадокъ хлористаго серебра.

Разъ открыта поддѣлка, то уд. вѣсъ какъ масла, такъ и перегона можетъ дать дальнѣйшiя указанiя. Содержанiе спирта 0,5% вѣса должно быть всегда допускаемо, такъ какъ оно, при своей ничтожности, существеннымъ образомъ содѣйствуетъ сохраненiю масла въ неиспорченномъ видѣ, какъ это было доказано Hager'омъ путемъ опыта.

Бензолъ, впрочемъ, можно узнать также и потому, что онъ растворяется въ дымящейся азотной кислотѣ и затѣмъ, по разведенiи водою, выдѣляетъ желтоватый, масловидный нитробензолъ, имѣющiй запахъ горькоминдальнаго масла. Хлороформъ, сѣроуглеродъ и бензолъ даютъ съ iодомъ растворъ фiолетоваго цвѣта, винный же спиртъ—буроватый растворъ. Для распознаванiя виннаго спирта иные совѣтуютъ смѣшивать жидкость съ растворомъ двухромокислаго кали и сѣрною кислотою и нагрѣвать смѣсь почти до кипѣнiя. Жидкость становится зеленою и издаетъ запахъ альдегида и хлористаго этила. По Karl Fried'y (Zeitschr. d. oesterr. Ap.-Ver., 1878, стр. 563), такая проба непригодна, такъ какъ многiя эфирныя масла содержатъ вещества, дѣйствующiя на хромовую кислоту возстановляющимъ образомъ.

Поддѣлка терпенами или терпеноподобными жидкостями, получаемыми при приготовленiи крѣпкихъ или патентованныхъ маселъ, распознается лишь съ трудомъ и обнаруживается главнымъ образомъ уменьшенiемъ уд. вѣса, такъ какъ плотность терпеновъ обыкновенно меньше и колеблется между 0,840 и 870. Для испытанiя эфирнаго масла на примѣсь терпеновъ должно производить слѣдующiе опыты, какъ надъ настоящимъ, такъ и надъ заподозрѣннымъ масломъ: 1) Опредѣленiе уд. вѣса. Поддѣланное масло обыкновенно представляетъ значительно меньшiй уд. вѣсъ. 2) Реакцiя съ iодомъ. Кислородистыя масла, поддѣланныя углеводородистыми маслами, обыкновенно дѣйствуютъ на iодъ сильнѣе; они сильно нагрѣваются съ iодомъ, даже развиваютъ пары, между тѣмъ какъ неподдѣльное кислородистое масло не даетъ съ iодомъ никакой реакцiи, или даетъ лишь весьма незначительную. 3) Растворимость въ 90%-номъ винномъ спиртѣ. Поддѣланное масло растворяется въ немъ менѣе, чѣмъ настоящее, или даетъ болѣе значительное помутнѣнiе, чѣмъ послѣднее. 4) Отношенiе къ пламени. Обмакнувъ въ масло стеклянную палочку, даютъ ему стечь съ послѣдней и проводятъ влажный конецъ палочки черезъ пламя. Поддѣльное масло часто воспламеняется быстрѣе, нежели настоящее. 5) Проба съ пятномъ. Пятно, производимое на бумагѣ поддѣльнымъ масломъ, исчезаетъ скорѣе, нежели пятно отъ настоящаго масла. 6) Проба съ серебромъ. 10 капель масла, 5 капель раствора азотнокислаго серебра, и 15 капель ѣдкаго аммонiя смѣшиваются, при размѣшиванiи, и нагрѣваются на водяной банѣ. Между тѣмъ, какъ при нѣкоторыхъ настоящихъ маслахъ образуется серебряное зеркало, при маслахъ, поддѣланныхъ терпенами, происходитъ только выдѣленiе чернаго металлическаго серебра. 7) Hager'овская проба съ виннымъ спиртомъ см. ниже. 8) Проба Hoppe съ нитросинильною мѣдью, при которой масла, состоящiя изъ углеводовъ или богатыя ими, даютъ лишь зеленый осадокъ, слой же масла остается неокрашеннымъ, между тѣмъ, какъ масла, бѣдныя углеводородами или совершенно свободныя отъ нихъ, даютъ бурый, сѣрый или черный отстой и темно-желтый или бурый масляный слой.

Нитросинильная мѣдь приготовляется путемъ осажденiя сѣрнокислой окиси мѣди нитрожелѣзо-синеродистымъ натрiемъ. Приготовленiе послѣдней соли, см. выше, стр. 666.

Для распознаванія виннаго спирта испытуемое масло приливается по каплямъ къ водѣ или жирному маслу. Въ обоихъ случаяхъ вокругъ жирной масляной капли появляется мутное или молочно-бѣлое облачко. Встрѣчаются, однако, случаи, гдѣ винный спиртъ, содержащійся въ эфирномъ маслѣ, вслѣдствіе продолжительнаго храненія послѣдняго подвергается превращенію въ эфиръ, и тогда такого бѣловатаго, облачнаго помутнѣнія не появляется. Бываютъ и такіе случаи, гдѣ послѣдняго не наступаетъ, не смотря на несомнѣнное присутствіе поддѣлки виннымъ спиртомъ. Это обстоятельство не остается безъ вліянія и на Hager'овскую пробу съ танниномъ. Впрочемъ, эфиризація виннаго спирта наступаетъ только тамъ, гдѣ размѣры поддѣлки были весьма незначительны, или гдѣ винный спиртъ былъ прибавленъ только ради сохраненія масла.

Взвѣшиваніе или опредѣленіе содержанія виннаго спирта достигается лучше всего путемъ перегонки на водяной банѣ, изъ стеклянной колбы съ шарообразною трубкою, потому что выдѣленіе масла изъ смѣси съ водою или растворомъ какой нибудь соли не только требуетъ много времени, но и даетъ лишь неполное раздѣленіе на слои, такъ какъ масло пристаетъ къ стѣнкамъ сосуда внутри воднаго слоя. Распознаваніе и опредѣленіе виннаго спирта въ эфирныхъ маслахъ при помощи смѣшиванія съ оливковымъ масломъ (какъ это рекомендуется Righini) совершенно непригодно, такъ какъ масла, содержащія абсолютный винный спиртъ, въ 89 изъ 100 случаевъ даютъ съ деревяннымъ масломъ совершенно прозрачныя смѣси, и отдѣленія спирта не происходитъ. При смѣшиваніи масла съ глицериномъ уд. вѣса 1,25 (какъ это совѣтуетъ дѣлать R. Boettger), часто наблюдаются такіе случаи, гдѣ глицеринъ самъ растворяетъ масло; это встрѣчается особенно тамъ, гдѣ присутствуетъ винный спиртъ; поэтому, отдѣляющееся эфирное масло представляетъ въ дѣйствительности лишь нѣкоторую часть, а не все количество и заставляетъ допускать болѣе чѣмъ двойное содержаніе виннаго спирта, сравнительно съ присутствующимъ на самомъ дѣлѣ. Точно также и здѣсь капли масла оказываются приставшими къ стѣнкамъ сосуда внутри глицериноваго слоя.

Содержаніе жирнаго масла въ большинствѣ случаевъ можетъ быть опредѣлено при помощи Hager'овской пробы съ виннымъ спиртомъ. При смѣшиваніи съ 2 объемами абсолютнаго виннаго спирта обыкновенно получается прозрачная смѣсь; прибавленіе же даже незначительныхъ количествъ разведеннаго виннаго спирта даетъ сильное молочное помутнѣніе. Въ тѣхъ случаяхъ, когда эфирныя масла требуютъ болѣе 5 об. разведеннаго виннаго спирта, при клещевинномъ маслѣ помутнѣніе появляется уже при 4 об. Другія эфирныя масла даютъ молочное помутнѣніе уже при прибавленіи 0,5 об. разведеннаго виннаго спирта. Лучше всего обращаться къ пробѣ съ пятномъ. Небольшая капля помѣщается на пропускную бумагу и затѣмъ подвергается дѣйствію теплоты водяной бани. Пятно отъ чистаго эфирнаго масла исчезаетъ безслѣдно и не замѣчается даже при проходящемъ свѣтѣ. Въ присутствіи жирнаго вещества пятно иногда бываетъ незамѣтно при разсматриваніи при падающемъ свѣтѣ, но непремѣнно обнаруживается при разсматриваніи бумаги на свѣтъ.

Обнаруженіе и опредѣленіе спиртной настойки мыла. Chevallier и Baudrimont въ своемъ Dictionaire des Altérations et Falsifications и пр. упоминаютъ о поддѣлкѣ эфирныхъ маселъ спиртнымъ растворомъ мыла. Въ Германіи подобная поддѣлка до сихъ поръ не встрѣчалась и поэтому представляется намъ весьма сомнительною. Эфирное масло, поддѣланное такимъ образомъ, даетъ всегда прозрачную или мутную молоч-

ную смѣсь при взбалтываніи съ равнымъ объемомъ жирнаго масла или сѣроуглерода или нефтянаго бензина. Для взвѣшиванія, 1 ч. эфирнаго масла помѣщается съ 2 ч. параффина и 2 ч. воды въ тарированную стеклянную колбу съ отточною трубкою и нагрѣвается до расплавленія параффина, осторожно размѣшивается или взбалтывается въ теченіи четверти часа, еще теплая склянка плотно закупоривается и ставится для отстаиванія (при тяжеломъ маслѣ вверхъ горломъ, а при легкомъ—горломъ внизъ) сначала при 35°, затѣмъ въ холодное мѣсто, послѣ чего, по слитіи водной жидкости, удаляютъ винный спиртъ путемъ перегонки на водяной банѣ и остатокъ выпариваютъ и высушиваютъ. Не должно забывать, что параффиновую массу слѣдуетъ расплавлять съ водою и эту воду прибавлять къ мыльной жидкости передъ перегонкою.

Поддѣлка дешевыми маслами обнаруживается изъ отношенія эфирнаго масла къ іодной пробѣ, Hoppe'вской пробѣ съ нитросинильною мѣдью, Hager'овской пробѣ съ сѣрною кислотою и виннымъ спиртомъ. Hager'овской пробѣ съ виннымъ спиртомъ. Уд. в. также иногда даетъ указанія на способъ поддѣлки.

Проба съ виннымъ спиртомъ, по Hager'у. Испытаніе эфирныхъ маселъ на поддѣлку и установленіе тождественности ихъ по мѣрѣ растворимости ихъ въ винномъ спиртѣ, съ различнымъ содержаніемъ этиловаго алкоголя основательно разработана Dragendorff'омъ (Jahresber. üb. d. Fortschr. der Pharmacogn. и т. д. 1876, 11-й годъ, 1877, стр. 435 и слѣд.), причемъ, однако, авт. не внесъ никакого порядка и методичности въ этотъ способъ изслѣдованія. Этотъ недостатокъ Hager пытается устранить слѣдующимъ образомъ:

1 об. эфирнаго масла смѣшивается при 16—18° съ 2 об. абсолютнаго виннаго спирта уд. в. 0,799; послѣ образованіи прозрачной смѣси, сюда прибавляется небольшими порціями или по каплямъ, при размѣшиваніи, винный спиртъ уд. вѣса 0,889 (или съ содержаніемъ 70,9 объемн. проц. безводнаго алкоголя); прибавленіе послѣдняго продолжается до тѣхъ поръ, пока смѣсь по прошествіи минуты не начнетъ принимать при размѣшиваніи умѣренно-мутный, т. е., не вполнѣ молочный мутный видъ. Во многихъ случаяхъ бываетъ достаточно прибавить лишь одну каплю разведеннаго виннаго спирта для того, чтобы сдѣлать прозрачную смѣсь молочнобѣлою. Если помутнѣніе при 16—18° сопровождается клочковатыми выдѣленіями, то при анисовомъ, розовомъ и другихъ подобныхъ маслахъ должно также опасаться поддѣлки спермацетомъ или параффиномъ, озокеритомъ, нафталиномъ и т. д.

Если смѣсь мутна, но все еще просвѣчиваетъ, то къ ней слѣдуетъ прибавить еше нѣсколько капель разведеннаго виннаго спирта, пока смѣсь не сдѣлается весьма слабо лишь просвѣчивающею или вовсе не просвѣчивающею. Разведенный винный спиртъ, потребный для этой реакціи, приготовляется, при 15°, смѣшеніемъ 112 *ccm* 90%-наго виннаго спирта съ 30 *ccm* воды. Аптечный разведенный винный спиртъ не годится для этой пробы.

Эта спиртная проба дозволяетъ распознавать поддѣлку въ большинствѣ случаевъ, но не всегда даетъ возможность опредѣлить характеръ поддѣлки. Послѣдній можетъ быть выясненъ только при помощи другихъ пробъ, каковы, напр., перегонка на водяной банѣ, іодная реакція, реакція съ танниномъ. Основаніемъ для нижеприводимой таблицы послужили пробы съ 2—3 сортами масла, тѣмъ не менѣе, однакоже, въ томъ или другомъ случаѣ могли вкрасться ошибки, на что Hager и обращаетъ вниманіе господъ аптекарей, въ видахъ полученія возможно точныхъ результатовъ.

Какъ оказывается изъ пробы съ виннымъ спиртомъ, большинство терпеновъ и Oleum Capaivae balsami, будучи смѣшаны съ двойнымъ объемомъ абсолютнаго виннаго спирта, требуютъ весьма небольшой прибавки разведеннаго виннаго спирта для того, чтобы получилось весьма сильное помутнѣніе, совершенно уничтожающее прозрачность. Далѣе, масла терпентинное, сосновыя, можжевеловое, эйкалиптовое даютъ уже съ 1—2 об. абсолютнаго виннаго спирта сильно мутныя или молочно-бѣлыя смѣси. Всѣ эти масла (за исключеніемъ можжевдловаго) служатъ для поддѣлки эфирныхъ маселъ и своимъ присутствіемъ нарушаютъ растворимость послѣднихъ. Въ большинствѣ случаевъ спиртная проба даетъ возможность распознавать также и примѣсь жирныхъ маселъ (отчасти, кромѣ клещевиннаго).

Бензолъ, винный спиртъ, хлороформъ увеличиваютъ растворимость эфирнаго масла въ разведенномъ винномъ спиртѣ; терпены же, сѣроуглеродъ, копайское масло — уменьшаютъ ее. Напр., если бергамотное масло допускаетъ прибавку 5 об. разведеннаго виннаго спирта къ своему раствору въ 2 объем. абсолютнаго виннаго спирта, то поддѣлка бензоломъ или виннымъ спиртомъ не подлежитъ никакому сомнѣнію. Если горчичное масло дозволяетъ прибавку только 5—6 объем. разведеннаго виннаго спирта, то, вѣроятно, имѣется поддѣлка сѣроуглеродомъ. Если Oleum Juniperi baccarum даетъ лишь слабо-мутную или прозрачную смѣсь съ 2 объем. абсолютнаго виннаго спирта, то, вѣроятно, имѣется поддѣлка Oleo Juniperei ligni или бензоломъ или другимъ терпеномъ. Если Oleum Sabinae даетъ съ 2 об. абсолютнаго виннаго спирта мутноватую смѣсь, то мы имѣемъ дѣло съ поддѣлкою терпентиннымъ масломъ; но если такая смѣсь прозрачна и для почти непрозрачнаго помутнѣнія требуетъ прибавки 2—3 объем. разведеннаго виннаго спирта, то, вѣроятно, имѣется примѣсь бензола, виннаго спирта и т. п.

Тамъ, гдѣ въ слѣдующей таблицѣ поставлено x объемовъ, соотвѣтствующее масло обыкновенно растворяется также и въ обозначенномъ разведенномъ винномъ спиртѣ.

Смѣсь изъ 1 об. эфирн. масла и 2 объем. абсолютнаго виннаго спирта уд. в. 0,799	требуетъ для помутнѣнія	объемовъ развед. виннаго спирта уд. в. 0,889
Benzolum (растворимъ въ 9 об. развед. винн. спирта)	—	10,0 — x
Carboneum sulfuratum (1,272)	—	0,8 — 0,9
Chloroformium (1,495).	—	10,0 — x
Нитробензинъ (Essence de Mirbane, 1,185).	—	10,0 — x
Oleum Absinthii (0.965)	—	3,5 — 5,0
» Absinthii Americ. (0,960)	—	8,0 — 10,0
» Amygdal. amar (1,055)	—	10,0 — x
» Anethi (0,880)	—	3,5 — 5,0
» Angelicae rad (0,898).	—	0,5 — 0,7
» Angelicae sem. (молочная мутность).	—	— — —
» Animale foetid. dest. . . . . . . (отъ прибавленія 0,6 об. развед. винн. спирта выдѣляются маслянистыя капли).	—	0,4 — 0,6
» Anisi stellati (0,979)	—	1,2 — 1,4
» Anisi stellati recens (0.976) . . .	—	0,8 — 1,0
» Anisi vulgaris (0,990, весьма старое)	—	10,0 — x
» Anisi vulgaris Rossici (0,981) . .	—	1,3 — 1,5

Смѣсь изъ 1 об. эфир. масла и 2 объем. абсолютнаго виннаго спирта уд. в. 0,799.	требуетъ для помутнѣнія	объемовъ развед. виннаго спирта. уд. в. 0,889.
Oleum Arnicae.	—	
» Aurantii cort. amari (0,976) . . .	—	0,35 — 0,5
» Aurantii (патентованное масло Haensel'я	—	9,0 — 10,0
» Anrantii duicis (0,850)	—	0,3 — 0,5
» Aurantii ffornm (0,870).	—	2,5 — 3,3
» Bergamottae (0,875)	—	1,0 — 1,3
» Cajaputi viride (0,804)	—	8,0 — 10,0
» Cajaputi (0,020).	—	3,0 — 4,0
» Cajaputi (старое масло) . . .	—	5,0 — 8,0
» Calami 0,940 и (0,920)	—	0,9 — 1,1
» Cardamom (0,980).	—	1,5 — 2,0
» Carvi (0,945)	—	3,0 — 5,0
» Carvi (старое, 0,955) : . . . . . (нераствор. въ 2—5) об. разведеннаго виннаго спирта)	—	8,0 — 10,0
» Carvi rectificat. (0,903).	—	1,8 — 2,0
» Caryophyllorum (1,060) . . . . . спирта). (раствор. въ 2 об. развед. виннаго	—	10,0 — x
» Caryophylli stipit. . . . . наго спира). (1,050, раств. въ 2 об. развед. вин-	—	
» Cascarillae (0,890)	—	1,0 — 1,2
» Chaberti (0,912).	—	1,0 — 1,2
» Chamomill. Roman. . . . . . . (При прибавленіи разведеннаго спирта лишь умѣренное облачное помутнѣніе)	—	2,5 — 5,0
» Cinae (0,920).	—	10,0 — x
» Cinnamomi (1,030).	—	
» Cinnamaomi Cassiae (1,030; раств. въ развед. винномъ спиртѣ). . .	—	10,0 — x
» Cinnamomi Cassiae (1,030). . . .	—	2,0 — 2,5
» Citri corticis (0,870).	—	0,2 — 0,4
» Citri (патентованное млaсо Haensel'я , ...	—	4,0 — 4.2
» Citri (терпенъ, первый перегонъ уд. вѣса (0,846)	—	0,3 — 0,4
» Citronellae масло (лимонной травы, 0,888)	—	6,0 — 10,0
» Copaivae (0,920)	—	0,3 — 0,35
» Coriandri (0,880)	—	5,0 — 10,0
» Cubebarum (0,945, мутная слизь).	—	
» Cubebarum (0,920)	—	0,05 — 0,1
» Cumini (0,930)	—	3,0 — 3,5
» Dracunculi (0,970)	—	1.8 — 2,0
» Eucalypti (0,900; молочная муть) .	—	
» Foeniculi (0,990)	—	0,8 — 1,1
» Foeniculi (очень старое масло). .	—	1,3 — 1,5
» Gaultheriae (масло зимолюба. » 1,158) . . . . ,	—	7,0 — 10,0
» Hyssopi (1,002).	—	0,4 — 0,6
» Hyssopi (0,908). . . . , . . .	—	1,8 — 2,0
» Juniperi bacc. (0,850; молочная муть сп 0,5—2 об. абсол. винн. спирта).	—	
» Juniperi empyreum. (1.005) . . .	—	0,05 — 0,15
» Juniperi ligni (0,860)	—	0,5 — 0,75
» Kikekunemalo	—	0,4 — 0,6
Lavandulae (0,890)	—	2.0 — 2,5

Смѣсь изъ 1 об. эфир. масла и 2 объем. абсолютнаго виннаго спирта уд. в. 0799.	требуетъ для помутнѣнія	объемовъ развед. виннаго спирта. уд. в. 0,889.
Oleum. Lavandulae (старый сортъ 00; 0,888)	—	
» Lavandulae (второй сортъ 0,883)	—	10,0 — x
» Limettae (0,890)	—	8,0 — 10,0
» Linaloës Elaphrii (0,865)	—	0,15 — 0,3
» Macidis (0,895)	—	10,0 — x
» Majoranae (0,901)	—	0,6 — 0,9
» Melissae Germanicae (0,878)	—	1,5 — 2,5
» Menthae crispae (0,940)	—	3,0 — 3,3
» Menthae piperitae (0,915)	—	0,8 — 1,1
» Menthae piperitae (весьма старое масло 0,925)	—	1,2 — 1,9
» Nigellae	—	5,0 — 6,5
» Origani Cretici (0,885, молочная муть съ 1 об. абсол. виннаго спирта)	—	0,2 — 0,4
» Palmae roseae	—	1,2 — 1,5
» Patchuli (0,980)	—	0,4 — 0,5
» Pelargonii rosei	—	1,6 — 2,0
» Petrae Italic (0,784)	—	0.15 — 0,15
» Petroselini (0,950)	—	1,0 — 1,3
» Pini (0,910, молочная муть съ 1—2 об. абсолютн. винн. спирта)	—	— — —
» Pini silvestris foliorum (?)	—	2,6 — 2,8
» Rorismarini Gallicum (0,894)	—	2,5 — 2,8
» Rorismarini Italicum (0,904)	—	4,0 — 5,0
» Rosae (0,860)	—	0,4 — 1,2
» Rutae (0,890)	—	4,0 — 5,0
» Sabinae (0,890)	—	0,5 — 0,7
» Salviae (0,920)	—	1,5 — 1,8
» Santali ligni (остъ-индское, 0,980)	—	4,0 — 5,0
» Sassafras (1,060)	—	1,7 — 1,8
» Sassafras (весьма старое 1,080)	—	3,5 — 4,0
» Saturejae	—	2,5 — 3,0
» Saturejae (весьма старое)	—	6,0 — 6,5
» Serpylli (0,905)	—	0,5 — 0,75
» Sinapis aether. (1,012; раствор. въ 4 об. развед. винн. спирта)	—	10,0 — x
» Spicae (0,908)	—	10,0 — x
» Succini rectific. (0,858)	—	0,3 — 0,5
» Tanaceti (0,920)	—	2,0 — 2,5
Terebinth. crud. rectific. (0,890; молочная муть)	—	— — —
» Thymi (0,895)	—	1,0 — 1,4
» Unonae odoratiss. (1,009, илангъ-илангъ)	—	0,7 — 0,9
» Valerianae (0 970)	—	3,5 — 4,5
» Verbenae (0,895 и 0,863; молочная муть)	—	0,9 — 1,1
» Vetiveriae (Anatheri-muricati 0,923)	—	7,0 — 10,0
» Vincae pervincae	—	

Для распознаванія поддѣлки терпентиннымъ масломъ, иные авторы совѣтуютъ смѣшивать равные объемы эфирнаго и маковаго маселъ; въ присутствіи терпентиннаго масла смѣсь бываетъ прозрачна; при чистомъ же эфирномъ маслѣ она бываетъ мутна; исключеніе составляютъ, будто-бы, одни только тиміанное и розмариновое масла. Эта проба, однако, вовсе ненадежна, такъ какъ большинство неподдѣльныхъ маселъ даютъ съ маковымъ масломъ прозрачныя смѣси. Скорѣе заслуживаетъ вниманіе

опытъ Callet'а, по которому внутреннее употребленіе терпентиннаго масла сообщаетъ мочѣ запахъ фіалокъ. Слѣдуетъ принять внутрь 6—8 капель масла, разведеннаго виннымъ спиртомъ и затѣмъ изслѣдовать запахъ мочи, выпущенной часовъ черезъ 12—16 послѣ пріема. Нѣсколько лѣтъ тому назадъ Hager рекомендовалъ для обнаруженія терпентиннаго масла смѣшивать эфирное масло съ равнымъ объемомъ 80%-наго виннаго спирта (уд. вѣса 0,865), причемъ получается мутная жидкость. При маслахъ, нереагирующихъ вовсе на іодъ, или реагирующихъ лишь слабо, терпентинное масло можетъ быть узнано по его отношенію къ іоду. Наконецъ, имѣетъ значеніе и проба Hoppe, дающая возможность отличить кислородистыя масла отъ углеводородистыхъ. При кипяченіи съ нитросинильною мѣдью, углеводородистыя масла даютъ зеленый или сине-зеленый осадокъ, причемъ сами они не окрашиваются; кислородистыя же масла, при тѣхъ же условіяхъ, даютъ черный, бурый или сѣрый осадокъ, окрашиваясь въ тоже время въ темно-желтый или зелено-бурый цвѣтъ (см. выше). Если кислородистыя масла бываютъ смѣшаны съ углеводородистыми (напр., съ терпентиннымъ масломъ), то появленіе этой реакціи болѣе или менѣе затрудняется.

Испорченное эфирное масло. Если эфирное масло сильно окрашено, не особенно жидко, если при растираніи капли на ладони оно оказывается вязкимъ и липкимъ и при выпариваніи нѣсколькихъ капель въ чайной ложкѣ остается липкая масса, похожая на смолу или терпентинъ, то это указываетъ, что при храненіи масла не было принято надлежащихъ мѣръ и что свѣтъ и кислородъ воздуха имѣли возможность оказать на него свое могущественное вліяніе. Такое испорченное масло не соотвѣтствуетъ болѣе тѣмъ требованіямъ, которыя предъявляются къ хорошему товару, и потому оно не должно быть употребляемо.

Мутное масло большею частью содержитъ воду. Для обнаруженія послѣдней, масло смѣшиваютъ съ бензоломъ или сѣроуглеродомъ, выдѣляющими влагу изъ смѣси въ формѣ видимыхъ капелекъ; или прибавляютъ небольшое количество сухаго хлористаго кальція, который поглощаетъ влагу, расплывается и собирается на днѣ сосуда въ видѣ капель.

Extraits parfumés—это эфирныя масла и пахучія вещества, извлекаемыя изъ растеній абсолютнымъ виннымъ спиртомъ. Вмѣсто виннаго спирта можно употреблять и хлористый метилъ (Vincent).

Olea empyreumatica.

Подъ названіемъ Olea empyreumatica, Pyrolea, пригорѣлыхъ маселъ, въ фармаціи подразумѣваются маслянистыя или масловидныя жидкости, получаемыя путемъ сидки или сухой перегонки изъ органическихъ веществъ. Составъ ихъ различенъ; обыкновенно они имѣютъ темный или черноватый цвѣтъ, пригорѣлый или вообще непріятный острый запахъ и вкусъ и при зажиганіи сгораютъ пламенемъ. Пирогенныя масла, не упомянутыя еще въ другихъ мѣстахъ этого сочиненія, суть:

I. **Oleum empyreumaticum Batavicum**, получаемое сухою перегонкою изъ 50 ч. сабура, 50 ч. смирны, 20 ч. ладана и 500 ч. оливковаго масла, прежде употреблялось какъ глистогонное (для чего втирали его обыкновенно въ область пупка). Первоначально оно появилось въ торговлѣ подъ названіемъ гарлемскаго бальзама.

II. **Oleum animale foetidum, Oleum Cornu Cervi, обыкновенное животное или пригорѣлое масло, масло оленьяго рога.** Оно получается какъ

побочный продуктъ при приготовленіи углекислаго аммонія, кровяной соли, костнаго угля. Въ старинныя времена его приготовляли сухою перегонкою оленьяго рога.

Свойства. Обыкновенное пригорѣлое масло представляетъ густоватую, черно-бурую, непрозрачную, мутную жидкость съ характернымъ пригорѣлымъ, щелочнымъ, острымъ запахомъ и соотвѣтственнымъ противно-горьковатымъ, сильнымъ вкусомъ. Оно легче воды, растворяется въ водѣ лишь отчасти, но растворяется безъ остатка въ 3 ч. виннаго спирта. Слишкомъ густое, едва текучее масло негодно для употребленія; слѣдуетъ отбрасывать также и водный слой, иногда выдѣляющійся при стояніи масла.

Составныя части. См. ниже при Oleum animale aethereum. W. Kirchmann въ Гардингѣ подвергъ это масло изслѣдованію и нашелъ, что торговое масло совершенно свободно отъ азотистыхъ основаній,—другими словами, лишено своихъ дѣйствующихъ составныхъ частей, и потому должно быть вычеркнуто изъ Pharmacopoea Germanica. Причину такого негоднаго состоянія препарата слѣдуетъ искать, будто бы, въ современномъ способѣ приготовленія; всего чаще оно получается какъ побочный продуктъ при приготовленіи костнаго угля, причемъ сѣрная кислота извлекаетъ всѣ основанія, потребныя для удобренія (Pharm. Ztg. 1879, № 6). Д-ръ Lorentz въ Рендсбургѣ выступаетъ со слѣдующимъ возраженіемъ противъ заявленія Kirchmann'а. Все различіе въ современномъ приготовленіи или полученіи Oleum animale foetidum заключается въ томъ, что пары, развивающіеся при перегонкѣ костей, сгущаются при помощи притока воды, для того, чтобы собрать углекислый аммоній; большая часть пиридиновыхъ основаній при этомъ также переходитъ въ растворъ углекислаго аммонія и, стало-быть, обработки кислотою не происходитъ. (Pharm. Ztg. 1879, № 8). Въ неосновной части костнаго масла содержится пирролъ и его гомологи, гомопирролъ и диметилъ-пирролъ. Ciamician и Dennstedt нашли еще третій гомологъ, который они назвали триметилъ-пирроломъ. Послѣдній представляетъ безцвѣтную, масловидную жидкость, мало растворимую въ водѣ и принимающую на воздухѣ черно-бурый цвѣтъ (Berichte d. deutsch. Chem. Ges. XIV, стр. 1338).

Употребленіе. Неочищенное животное масло употребляется главнымъ образомъ для приготовленія эфирнаго животнаго масла, но также и въ ветеринарной практикѣ, гдѣ имъ пользуются какъ противуглистнымъ средствомъ и при леченіи ранъ, для отогнанія насѣкомыхъ отъ послѣднихъ. Внутреннее употребленіе у человѣка ограничивается народною медициною; именно простонародье изрѣдка употребляетъ его, по 10—25 капель, 2—3 раза въ день при коликахъ. При назначеніи въ видѣ промывательнаго (1,0—2,0) противъ круглыхъ глистъ, масло эмульгируется съ яичнымъ желткомъ. Имъ можно пользоваться также для выведенія крысъ, съ каковою цѣлью масло наливается въ норы и ходы животныхъ.

III. Oleum animale aethereum, Oleum animale Dippelii, Oleum Cornu Cervi rectificatum, очищенное или эфирное животное масло, масло Dippel'я.

Приготовленіе. Хорошее обыкновенное животное масло содержитъ до 30% эфирнаго масла, перегоняющагося при нѣсколькихъ градусахъ выше точки кипѣнія воды. Берутъ реторту, наполняютъ ее неочищеннымъ масломъ до $^2/_3$ объема, ставятъ на песочную баню и перегоняютъ, при осторожномъ нагрѣваніи, до тѣхъ поръ, пока продолжаетъ переходить текучее масло. Послѣднее смѣшиваютъ съ 4-нымъ количествомъ перегнанной воды и ректифицируютъ изъ подходящаго металлическаго сосуда (въ родѣ описаннаго при ректификаціи эфирныхъ маселъ). Въ стеклянныхъ сосудахъ

смѣсь кипитъ, давая брызги и толчки. Перегонъ, плавающій на поверхности воды, снимается. Если перегонъ былъ собранъ дробнымъ путемъ, то всѣ порціи должны быть тщательно перемѣшаны между собою, такъ какъ масло состоитъ изъ различныхъ тѣлъ съ различными точками кипѣнія. Ректифицированное масло немедленно разливается въ небольшія склянки (по 15 — 20 *ccm* вмѣстимостью), наполняемыя вплоть до самой пробки; послѣдняя должна закупориваться какъ можно плотнѣе и заливаться сургучемъ. Выходъ равняется 15 — 20% взятаго животнаго масла.

Такъ какъ запасъ обыкновенно остается неизрасходованнымъ, то слѣдуетъ ежегодно убѣждаться въ его состояніи. Если масло оказывается побурѣвшимъ, то его слѣдуетъ снова перегонять съ водою. Причиною побурѣнія служитъ, вѣроятно, пирролъ, входящій въ составъ масла. Можно рекомендовать приготовленіе этого препарата въ фармацевтической лабораторіи, такъ какъ масло, получаемое отъ дрогистовъ, бурѣетъ уже дней черезъ 8, а если и остается безцвѣтнымъ, то всегда можетъ оказаться основательнымъ подозрѣніе, что это масло было добыто помощью различныхъ химическихъ ухищреній (очищеніе фосфорною кислотою), ведущихъ къ устраненію дѣйствительныхъ составныхъ частей средства.

Храненіе. При соблюденіи вышеупомянутыхъ предосторожностей, въ темномъ мѣстѣ; можно также помѣщать склянки съ масломъ въ закрытый со всѣхъ сторонъ сосудъ.

Свойства. Очищенное животное масло представляетъ безцвѣтную или желтоватую, текучую и горючую жидкость, похожую на эфирныя, растительныя масла и обладающую сначала жгучимъ, острымъ, затѣмъ охлаждающимъ, горькимъ вкусомъ и характернымъ проницательнымъ бальзамическимъ, но незловоннымъ запахомъ. Уд. в. его=0,755—0,840. Оно имѣетъ щелочную реакцію, которую принимаетъ и вода, при взбалтываніи съ масломъ. 80 ч. растворяютъ 1 ч. масла, не давая млечной смѣси. Масло легко растворяется въ винномъ спиртѣ и эфирѣ. Оно не реагируетъ на металлическій натрій и іодъ, смѣшивается съ жирными маслами и быстро измѣняется подъ вліяніемъ свѣта и воздуха. Сначала оно желтѣетъ, потомъ бурѣетъ и, наконецъ, становится черно-бурымъ и густымъ.

Составныя части. Оно представляетъ смѣсь разнообразныхъ тѣлъ, изъ которыхъ не всѣ еще изучены. Anderson нашелъ въ этомъ маслѣ, рядомъ съ индифферентными маслами, нѣсколькими углеводородами, синеродистымъ и углекислымъ аммоніемъ, еще слѣдующія основанія: пирролъ, анилинъ, пиколинъ, метиламинъ, этиламинъ, пропиламинъ, амиламинъ, каприламинъ, лютидинъ, пиридинъ, коллидинъ.

Anderson и Aug. Richard производили подробныя изслѣдованія пиридиновыхъ основаній (Chem. Centralbl. 1880, стр. 84). Пиридинъ кипитъ при 115°, пиколинъ при 135°, лютидинъ при 156,5°. Уд. в. пиридина при 0°=0,9802, пиколина=0,966, лютидина=0,9577. Преобладающими основаніями въ Dippel'евскомъ маслѣ являются пиридинъ и лютидинъ. Точка кипѣнія лютидина, согласно другимъ показаніямъ, лежитъ между 150° и 170°.

Weidel и Ciamician нашли, что пиридиновыя основанія могутъ возникать изъ жировъ при высокой температурѣ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда одновременно присутствуетъ амміакъ.

Перегонка 1 ч. цинхонина съ 3 ч. кали даетъ основныя масла, изъ которыхъ могутъ быть выдѣлены хинолинъ и хинолеинъ. По W. Oechsner'у и L. Konninck'у, одновременно возникаетъ нѣсколько пиридиновыхъ осно-

ваній, которыя изомерны съ основаніями каменноугольнаго дегтя и Dippel'евскаго масла. Такимъ образомъ выдѣляются новые лютидинъ, коллидинъ и парволинъ. Этотъ лютидинъ, C_7H_9N, безцвѣтенъ, сильно преломляетъ свѣтъ, легко-подвиженъ, гигроскопиченъ, обладаетъ характернымъ запахомъ и жгучимъ вкусомъ, почти не растворяется въ водѣ. уд. вѣсъ при 0°=0,9593; кипитъ при 165° (лютидинъ изъ костнаго масла кипитъ при 155,5° и уд. в. его при 0°=0,947). Хлористый лютидинъ, C_7H_9NHCl. образуетъ бѣлые, расплывающіеся кристаллическіе листочки. Хлороауратъ лютидина представляетъ желтый кристаллическій порошокъ. — Новый коллидинъ, $C_8H_{11}N$, кипитъ при 195° .Уд. в. при 0°=0,9656 (коллидинъ изъ костнаго масла кипитъ при 180°. Уд. в. при 0°=0,944).—Новый парволинъ кипитъ при 220° (парволинъ изъ костнаго масла—при 188°), (Compt. rend. 91, стр. 296; Chem. Centralbl, 1880, стр. 679)

Chinolinum, хинолинъ, C_6H_7N, представляетъ безцвѣтную жидкость, съ запахомъ горькихъ миндалей, съ жгучимъ и горькимъ вкусомъ, съ уд. в.=1,079—1,080. Точка кипѣнія при 238°. Онъ трудно растворяется въ холодной водѣ, легко въ винномъ спиртѣ. Хинолинъ принадлежитъ къ третичнымъ аминовымъ основаніямъ. Салициловокислая и виннокаменнокислая соли нашли себѣ и техническое и медицинское примѣненіе. Хинолинъ назначается именно какъ Antisepticum и Antipyreticum; въ послѣднемъ отношеніи онъ соперничаетъ съ хининомъ.

Уд. в. смоляныхъ маселъ равняется 0,879—0,880—0,884; уд. в. парафиновыхъ маселъ 0,909—0,910—0,914.

Употребленіе. Эфирное животное масло даютъ по 5—20 капель, или по 0,25—1,0, отъ 2 до 3 разъ въ день, какъ противуистерическое, противусудорожное и глистогонное средство. Снаружи, въ растворѣ съ разведеннымъ виннымъ спиртомъ или жирными веществами, оно употребляется противъ паразитовъ и паразитныхъ разращеній, при гангренозныхъ ранахъ и т. п. Въ фармаціи имъ пользуются для приготовленія Ammonium carbonicum pyro-oleosum.

Oleum Betulae empyreumaticum (см. т. I, стр. 791) находитъ частое употребленіе въ сѣверной Америкѣ въ видѣ

Tinctura Rusci. Процѣженный растворъ Olei Rusci empyreumatici въ 4 ч. виннаго спирта. Наиболѣе употребительное наставленіе для приготовленія настойки приведено т. I, стр. 792.

Unguentum Rusci. Смѣсь изъ 1 ч. Oleum Rusci empyreumaticum съ 3 ч. параффина, получаемая при помощи нагрѣванія.

***Oleum Betulae empyreumaticum, березовый деготь** добывается у насъ въ Россіи сухою перегонкою корней, коры и древесины обыкновенной березы (Betula alba). Этотъ деготь отличается своеобразнымъ запахомъ и предпочитается у насъ сосновому дегтю для медицинскаго употребленія. Нашъ маститый проф. Д. И. Менделѣевъ въ своемъ сочиненіи „Толковый тарифъ или изслѣдованіе о развитіи промышленности Россіи и т. д. 1892 г." указываетъ на значеніе древеснаго дегтя въ промышленности Россіи. Производство древеснаго дегтя, составляющее въ лѣсныхъ мѣстностяхъ Россіи исконный крестьянскій промыселъ, улучшалось по сихъ поръ въ хозяйствахъ немногихъ землевладѣльцевъ и почти вовсе еще не сдѣлалось у насъ предметомъ развитой заводской промышленности. Производство страдаетъ понынѣ у насъ тѣмъ, что побочные продукты, сопровождающіе смолы (уксусная кислота, древесный спиртъ и др.) или сгораютъ вполнѣ, или въ большомъ количествѣ пропадаютъ, такъ что и понынѣ уголь и деготь со-

ставляютъ важнѣйшую цѣль лѣсо-техническихъ операцій въ Россіи, обладающей еще громаднѣйшими массами лѣсовъ въ мѣстахъ, удаленныхъ отъ сплавныхъ рѣкъ и горныхъ или другихъ заводовъ. Такія мѣста занимаютъ цѣлыя сотни квадратныхъ верстъ не только на сѣверо-востокѣ Россіи, но даже и во многихъ отдаленныхъ частяхъ такихъ губерній, какъ Новгородская и Костромская, гдѣ еще нынѣ возможно пріобрѣтать, вдали отъ рѣкъ, желѣзныхъ дорогъ и городовъ, сплошныя лѣсныя насажденія по баснословно дешевымъ цѣнамъ, ибо, вслѣдствіе отдаленности и неблагопріятныхъ для земледѣлія условій, многія изъ такихъ мѣстъ не имѣютъ и впредь не обѣщаютъ усиленія въ нихъ населенности и возвышенія цѣнности лѣса. Такія мѣста доставляютъ природныя условія для развитія въ нихъ добыванія лѣсо-техническихъ продуктовъ, потому что они, по ихъ цѣнности, выдерживаютъ отдаленную перевозку и спрашиваются во всемъ мірѣ, примѣняясь для разнообразнѣйшихъ техническихъ потребностей. Вырубаемые лѣса своими пнями доставляютъ другой, еще болѣе общій матеріалъ для тѣхъ же производствъ.

Россія, указываетъ Д. И. Менделѣевъ, можетъ пустить въ оборотъ свои лѣса сѣверныхъ пустынь для добычи лѣсо-техническихъ продуктовъ и достичь въ отношеніи къ нимъ преобладающаго значенія на всемірномъ рынкѣ, потому что для обсуждаемыхъ предметовъ торговли важнѣе своего относительная цѣна земли и лѣса, а она въ указанныхъ мѣстахъ Россіи ниже, чѣмъ гдѣ либо на свѣтѣ.

Мы считаемъ долгомъ познакомить русскаго фармацевта съ нѣкоторыми условіями добыванія лѣсо-техническихъ продуктовъ, такъ какъ въ мѣстностяхъ благопріятныхъ для добыванія этихъ продуктовъ, фармацевтъ является во многихъ случаяхъ единственнымъ лицомъ, которое своими знаніями можетъ содѣйствовать развитію этой промышленности.

Смола и деготь, указываетъ нашъ знаменитый ученый Д. И. Менделѣевъ, потребляемые внутри Россіи и отправлямые заграницу, лишь частію производятся заводами, но наибольшая масса простѣйшихъ товаровъ этого рода и составляетъ понынѣ важнѣйшую отрасль нашей крестьянской лѣсо-технической промышленности, Отрасль эта падаетъ, какъ видно не только изъ статистическихъ данныхъ, относящихся къ иностранному вывозу, но также изъ того, что въ крестьянскомъ обиходѣ колесный деготь (цѣною въ розничной продажѣ около Москвы 1 р. 20 к. за пудъ) всюду сталъ замѣняться болѣе дешевыми (не выше 60 к. пудъ около Москвы) нефтяными остатками. Такая замѣна, будучи совершенно правильною и выгодною, еще яснѣе указываетъ на потребность перехода отъ прежняго способа смолокуренія къ такому болѣе совершенному (заводскому) при которомъ не деготь, а скипидаръ, канифоль, уксусный порошокъ и древесный спиртъ должны у насъ сдѣлаться товарами, обильно и дешево приготовляемыми въ мѣстахъ, богатыхъ дешевыми лѣсами.

Прежде—всюду, а у насъ и по сихъ поръ, деготь и смола получались изъ дерева, какъ главные продукты, долженствующіе (вмѣстѣ съ углемъ) окупать при сухой перегонкѣ дерева цѣну лѣса, топлива и работы, нынѣ же всюду—кромѣ Россіи,—главнымъ по цѣнѣ продуктомъ сухой перегонки дерева является уксусная кислота. И легко видѣть, принимая цѣну пуда дегтя и смолы за 50 к. (а она ниже на мѣстахъ добычи), а пуда уксусной кислоты ($C_2H_4O_2$) только за 7 рублей кр. (а она всюду выше на мѣстахъ добычи), что все дѣло сухой перегонки дерева пріобрѣтаетъ совершенно

иной характеръ, когда заботятся о полученіи уксусной кислоты [1]), сравнительно съ тѣмъ, какой имѣетъ все дѣло при собираніи одного дегтя и при выбрасываніи всѣхъ водянистыхъ продуктовъ при перегонкѣ дерева или того, что называютъ у насъ подсмольной и надсмольной водой. 100 пудовъ сухаго „осмола" (напр. лишенныхъ коры и заблони пней или „подсочныхъ" сосновыхъ и еловыхъ деревъ), при благопріятнѣйшихъ условіяхъ, даютъ около 15 пудовъ смолы и дегтя, обыкновенно же не болѣе 10% (+4 п. скипидара +25 п. угля), а 100 пуд. обыкновенныхъ хвойныхъ деревъ (ели, сосны и лиственницы), осмолѣнію (подсочкѣ) не подвергнутыхъ, даютъ отъ 4-хъ до 10 ч. дегтя. Д. И. Менделѣевъ говоритъ, что ему неизвѣстно ни одного достовѣрнаго случая перегонки лиственныхъ нашихъ деревъ, въ которомъ получалось бы дегтя менѣе 2-хъ процентовъ, обыкновенно же получается отъ 3-хъ до 4-хъ процентовъ. Слѣдовательно, 100 пуд. дерева смолою и дегтемъ могутъ дать отъ 1 р. до 8 р. кр. валоваго прихода, а такъ какъ 100 пуд. дерева одною рубкою, расколкою и подвозкою, не говоря уже ни объ иныхъ расходахъ, ни о рентѣ за землю, стоятъ около 1 руб., то и очевидно, что смолокуреніе и сидка дегтя могутъ давать сами по себѣ хоть какой либо доходъ только при употребленіи „осмола" [2]). Что касается до уксусной кислоты (считая ее не содержащею воды, какъ $C_2H_4O_2$) то въ заводской практикѣ [3]), при сколько-либо аккуратной перегонкѣ, получается для хвойныхъ отъ 1 до 2%, для дуба около 3, осины 4, березы около 5% уксусной кислоты. Если для хвойныхъ принять лишь $1^1/_2$%, то все же 100 пудовъ такого дерева, наименѣе пригоднаго для полученія уксусной кислоты, дадутъ валоваго прихода около 10 р., а лиственныя деревья дадутъ (4% по вѣсу) около 25—30 рублей, то есть, уксусная кислота во всякомъ случаѣ даетъ при современныхъ цѣнахъ большій валовый доходъ, чѣмъ деготь. И если выливаютъ ту бурую и вонючую дегтярную воду, которая гонится при сухой перегонкѣ дерева, а собираютъ только одинъ деготь, то бросаютъ главный, цѣннѣйшій продуктъ перегонки дерева. Тогда же, когда дегтярную воду передѣлываютъ на уксусную кислоту (деревесный спиртъ, ацетонъ и проч.), деготь является малоцѣннымъ товаромъ [4]). (Д. И. Менделѣевъ *„Толковый Тарифъ"* С.-Петербургъ, *1892 г.)*.

---

[1]) Часто заводы, производящіе сухую перегонку дерева, сами готовятъ не уксусную кислоту, а уксусный порошокъ, но раціональнѣе вести дѣло до конца, если есть надлежащій спросъ, какъ у насъ.

[2]) Это давно извѣстно нашимъ смолокурамъ, которые подвергаютъ обработкѣ или „осмолъ" или бересту. Перегонка этой послѣдней, хотя даетъ малый выходъ дегтя, но очень высоко цѣнимаго для кожевеннаго дѣла, для просмаливанія кожъ (сбруи и т. п.) и для заграничнаго, съ годами возрастающаго спроса.

[3]) Г. Яковлевъ изъ 100 частей дерева, высушеннаго при 120° лабораторными пріемами осторожной перегонки, получилъ уксусной кислоты ($C_2H_4O_2$): для липы 10,2%, березы 9,4%, осины 8,2%, дуба 8%, для сосны 5,9%, ели 5,1%, для бересты 2,3%, для вываренной въ кислотѣ березы 6%, сосны 5%.

[4]) Не должно, однако, забывать, что деготь послѣ отстаиванія прямо поступаетъ въ продажу, а для извлеченія уксусной кислоты различной крѣпости требуется длинный рядъ операцій (новая отгонка, ректификація, насыщеніе известью, испареніе, поджариваніе порошка, его новая перегонка съ кислотою сѣрною или соляною и съ окислителями и т. д.), а онѣ расходуютъ реагенты и приборы и требуютъ знанія—гораздо большаго, чѣмъ то, которымъ обходятся смолокуры. Эти требованія деревесно-уксуснаго дѣла явно показываютъ, что дѣятельная иниціатива въ отношеніи къ нему должна исходить отъ интеллигентной (а не крестьянской) среды русскаго народа, а такъ какъ эта послѣдняя всецѣло опредѣляется Правительствомъ, то безъ его воздѣйствія нельзя ждать широкаго развитія у насъ деревесно-уксуснаго дѣла, столь подходящаго къ многимъ русскимъ мѣстамъ и условіямъ. (*Примѣчанія Д. И. Менделѣева «Толковый Тарифъ»*).

1) Aqua empyreumatica Dippel.

Aqua Dippelii.

Rp. Olei animalis aetherei 2,0
Aquae calidae 100,0.
Optime agitata sepone per horam dimidiam, tum filtra.

Вмѣсто этой воды, можно также брать водный перегонъ, получаемый при ректификацiи эфирнаго животнаго масла.

D. S. По 4—6 капель съ ромашковымъ чаемъ (при судорогахъ у маленькихъ дѣтей).

2) Oleum anthelminthicum Chabert.

Oleum contra taeniam Chaberti. Oleum Chaberti.

Rp. Olei Terebinthinae 16,0
Olei animalis aetherei 4,0.

M. D. S. По 15—30 капель 3 раза въ день (противъ ленточной глисты. По Bremer'у, слѣдуетъ давать ежедневно по чайной ложкѣ.

3) Oleum Philosophorum.

Philosophenöl (Ziegelöl).

Rp. Olei animalis foetidi 2,5
Olei Petrae Italici 5,0
Olei Rapae 200,0.
Misce.

Представляетъ предметъ ручной продажи. Подъ названiемъ философскаго масла можно также отпускать Oleum lateritium.

Vet. 4) Electuarium vermifugum.

Wurmlatwerge für Pferde. Противоглистная кашка для лошадей.

Rp. Fructus Anisi
Fructus Foeniculi
Radicis Liquiritiae
Radicis Valerianae
Farinae secalinae ana 100,0
Vitrioli Martis 20,0
Vitrioli caerulei 10,0.
Misce. Fiat pulvis, cui adde
Olei Terebinthinae 15,0
Olei animalis foetidi 50,0
Aquae q. s.
ut fiat electuarium.

D. S. Давать по куску величиною съ куриное яйцо (при кишечныхъ глистахъ у лошадей. Прекрасно дѣйствующая кашка).

Vet. 5) Linimentum antipsoricum.

Räudewasser. Вода противъ шелудей.

Rp. Olei animalis foetidi 100,0
Petrolei Americani 20,
Acidi carbolici crudi 40,0
Boracis pulverati 15,0
Ammonii carbonici 10,0
Benzoës pulveratae 20,0.
Mixtis affunde
Aquae fervidae 2000,0.

Sepone per aliquot horas, saepius agitando, tum sepone per horam dimidiam et liquorem per linteum laxum funde.

D. S. Хорошо взбалтывать и смазывать кисточкой, по разу въ день, всѣ шелудивыя мѣста кожи (у лошадей, рогатаго скота, овецъ).

Vet. 6) Lixivium antipsoricum Walz.

Walz'sche Lauge. Щелокъ Welz'

Rp. Calcariae ustae 500,0.
Inspergendo
Aquae calidae 300,0
in pulverem redactis adde
Aquae calidae
Kali carbonici crudi ana 100,0
Picis liquidae 500,0.
Mixtione agitando peracta affunde
Urinae bovinae Litras 30.
Aquae fluviatilis Litras 150.

D. S. Для ванны, передъ употребленiемъ хорошо размѣшивать (для шелудивыхъ овецъ. По ваннѣ черезъ каждые 5 дней. Должно принимать мѣры, чтобы жидкость не попадала въ глаза животнымъ).

Срав. также Acidum Carbolicum.

Olea pinguia.

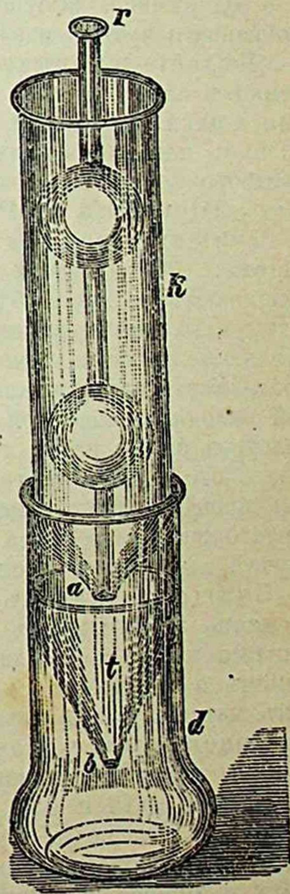
Подъ названiемъ жирныя или нелетучiя масла (въ противуположность эфирнымъ или летучимъ) понимаются, вообще говоря, всѣ жидкiе жиры. Они получаются путемъ выжиманiя на холоду или въ теплѣ, путемъ кипяченiя съ водою, или путемъ извлеченiя сѣроуглеродомъ или эфиромъ.

Выдѣленiе жировъ изъ сѣмянъ, маслянистыхъ плодовъ, частей животнаго тѣла прежде производилось на фабрикахъ помощью сѣроуглерода или бензола; въ настоящее же время такой методъ извлеченiя изъ сѣмянъ оставленъ, такъ какъ онъ частью не даетъ желательныхъ результатовъ, частью же сопровождается опасностью воспламененiя, и, наконецъ, остатки сѣмянъ не могутъ употребляться въ видѣ корма для скота. Во Францiи, Англiи и Америкѣ развилось въ обширныхъ размѣрахъ производство масла

изъ сѣмянъ хлопчатника. Итальянское правительство установило весьма высокую таможенную пошлину на это масло, надѣясь этимъ воспрепятствовать поддѣлкѣ оливковаго масла. Крупныя размѣры приняла также фабрикація олеомаргарина (искусственнаго коровьяго масла) во Франціи и Сѣверной Америкѣ. Что дѣлается съ олеиномъ, получающимся при этомъ въ качествѣ побочнаго продукта,—трудно опредѣлить. Можетъ быть, онъ употребляется на поддѣлку оливковаго масла, а можетъ быть также, что онъ находитъ себѣ примѣненіе при приготовленіи средствъ для смазки машинъ. Такъ какъ теперь научились превращать олеиновую въ пальмитиновую кислоту (патентъ Radisson'а), чѣмъ специально занимается фабрика Fournier въ Марсели, то олеинъ, получаемый при добываніи олеомаргарина, представляетъ дѣйствительно весьма удобный матеріалъ для приготовленія смазочныхъ средствъ.

Замерзаніе маселъ сопровождается увеличеніемъ объема, и литература содержитъ нѣсколько случаевъ разрыва сосудовъ съ масломъ въ зимнее время, причемъ разрывались какъ слабо, такъ и плотно-закупоренныя бутыли.

Извлеченіе жирныхъ маселъ, жирной кислоты, смолъ и т. д. при помощи эфира, нефтянаго эфира, бензола, виннаго спирта. Для этой операціи можно пользоваться приборомъ Thorn'а, который можно получать по дешевой цѣнѣ у продавца химическихъ принадлежностей Thorn'а въ Гамбургѣ (Alter Wandrahm, № 54).



Фиг. 129. Thorn'овскій экстракціонный приборъ для химическихъ анализовъ.

Приборъ состоитъ изъ стекла и именно изъ трехъ частей: изъ перегоночнаго цилиндра *d* (фиг. 129), воронки *t* и открытой паросгустительной трубки *ar*, которая окружена цилиндромъ *k*, служащимъ для принятія охлаждающей воды. Паросгустительная трубка снабжена двумя шаровидными расширеніями, служащими для облегченія сгущенія паровъ.

При производствѣ экстракціи сначала опредѣляютъ вѣсъ совершенно сухаго перегоночнаго цилиндра *d* и затѣмъ наливаютъ въ него около 20 *ccm* извлекающаго средства (виннаго спирта, эфира, нефтянаго эфира, бензола, хлороформа, сѣроуглерода). Въ воронку вставляется взвѣшанный фильтръ съ веществомъ, подлежащимъ извлеченію. По вставленіи воронки *t* въ перегоночный сосудъ, послѣдній утверждается на штативѣ. Въ холодильникъ *k* наливается вода или, если нужно, охлаждающая смѣсь, послѣ чего онъ вставляется въ перегоночный цилиндръ.

При употребленіи растворителей съ весьма низкою точкою кипѣнія, во избѣжаніе испаренія, удлиняютъ паросгустительную трубку, для чего у конца *r* приставляется еще кусокъ болѣе узкой стекляной трубки. При нагрѣваніи жидкости въ перегоночномъ цилиндрѣ на водяной, глицериновой, параффиновой или масляной банѣ, пары сгущаются въ шарахъ трубки *ar*

и стекаютъ оттуда при опущеніи нагрѣвающей бани на вещество въ воронкѣ t; образующаяся вытяжка процѣживается и стекаетъ по каплямъ при b въ перегоночный цилиндръ d. Этотъ процессъ повторяютъ нѣсколько разъ при помощи опусканія и подниманія источника теплоты, затѣмъ вынимаютъ воронку и, помѣстивъ каплю изъ нея на часовомъ стеклышкѣ, изслѣдуютъ, содержится ли въ ней растворенное вещество, или нѣтъ.

По окончаніи извлеченія, трубку $ár$ плотно закрываютъ пальцемъ (для того, чтобы изъ нея не вытекала наличная жидкость) и холодильникъ съ жидкостью снимаютъ съ перегоночнаго цилиндра, содержащаго вытяжку. Увеличеніе вѣса перегоночнаго цилиндра d, resp. уменьшеніе вѣса воронки t + содержимое, высушенное при 110°, показываетъ количество вещества, собраннаго путемъ извлеченія.

Бѣленіе жирныхъ маселъ. Оно совершается или путемъ помѣщенія тонкихъ слоевъ масла, толщиною въ 3—4 *cm*, въ плоскіе цинковые ящики или ящики изъ бѣлой жести, съ послѣдующимъ выставленіемъ ихъ на солнце; или химическимъ путемъ — путемъ нагрѣванія и взбалтыванія съ растворомъ марганцовокислаго кали, отстаиванія и т. д. (см. сообщеніе Eug. Dietrich'a въ Pharm. Centralh. 1868, стр. 169).

Очищеніе жирныхъ маселъ. Самый простой способъ состоитъ въ слѣдующемъ: 1000 ч. масла тщательно смѣшиваютъ, при взбалтываніи, или размѣшиваютъ съ 20 ч. 5%-наго нашатырнаго спирта; или 20 ч. 5%-наго нашатырнаго спирта смѣшиваютъ съ 200 ч. масла, и затѣмъ эту смѣсь прибавляютъ къ остальнымъ 800 ч. масла. Если по истеченіи сутокъ эта смѣсь продолжаетъ пахнуть аммiакомъ, или если при поднесеніи къ смѣси стеклянной палочки, смоченной разведенною соляною кислотою, продолжаютъ появляться бѣлые пары, то къ смѣси прибавляютъ еще 100—200 ч. масла, даютъ отстояться въ теченіе 1—2 недѣль и затѣмъ сливаютъ съ отстоя или процѣживаютъ сквозь бумагу. Можно также примѣшивать 15 ч. растертаго жженнаго гипса и затѣмъ давать смѣси отстояться. Въ послѣднемъ случаѣ сливаніе съ отстоя удается весьма легко.

Очищеніе маселъ при помощи сухаго порошка глины, повидимому, не даетъ желательныхъ результатовъ. Этотъ способъ заключается въ смѣшиваніи масла съ 1 или нѣсколькими % глины, съ послѣдующимъ отстаиваніемъ и сливаніемъ съ отстоя. Глина, пропитанная масломъ, употребляется какъ матеріалъ для смазыванія машинъ.

Просвѣтленіе и очищеніе пищевыхъ жирныхъ маслъ (Speiseöle). 1000 ч. масла смѣшиваются въ бутылкѣ, при взбалтываніи, съ 20 ч. поваренной соли и 5 ч. двууглекислаго натра; затѣмъ къ смѣси прибавляется 5 ч. воды; послѣ взбалтыванія смѣсь оставляется съ недѣлю въ покоѣ и, наконецъ, сливается съ отстоя. Бутыль должна наливаться доверху и хорошо закупориваться; хранить должно при защитѣ отъ дневнаго свѣта.

Какимъ бы путемъ ни были добыты жирныя масла, они всегда содержатъ водныя, слизистыя и другія не-маслянистыя вещества, находящіяся частью во взвѣшенномъ состояніи, частью же въ состояніи кажущагося растворенія. Масла становятся прозрачными и пригодными для фармацевтическаго употребленія только послѣ отстаиванія, сливанія съ отстоя и процѣживанія мутнаго остатка. Отстаиваніе производится въ плотно закупоренныхъ сосудахъ, по возможности защищенныхъ отъ доступа яркаго дневнаго свѣта.

Всѣ жидкія жирныя масла обладаютъ свойствомъ, приходя въ соприкосновеніе съ воздухомъ (особенно при одновременномъ дѣйствіи солнечнаго

свѣта), поглощать кислородъ, отчасти разлагаться, становиться кислыми и прогорклыми.

Эту особенность приписываютъ содержанію какого-то ферментативнаго вещества; такое заключеніе основывается, повидимому, на томъ фактѣ, что масла, выжатыя при температурѣ, близкой къ точкѣ кипѣнія воды, долѣе сопротивляются прогорканію при обыкновенной температурѣ. Горячее выжиманіе маселъ до сихъ поръ отвергалось фармаціею, хотя и безъ всякаго основанія. Масла, выжимаемыя при температурѣ кипѣнія воды, свѣтлѣютъ быстрѣе. Нагрѣваніе на вольномъ огнѣ во всякомъ случаѣ неумѣстно, такъ какъ при этомъ легко можетъ произойти перегрѣваніе. Въ послѣднемъ случаѣ получаются темно-окрашенныя масла. Съ другой стороны, однакоже, было бы неумѣстно также и умѣренное нагрѣваніе при выжиманіи, такъ какъ умѣренное повышеніе температуры могло бы повышать дѣйствіе вышеупомянутаго бродила.

Прогорканіе жирныхъ маселъ можетъ быть устранено помощью тщательнаго храненія, а еще лучше,—помощью прибавленія къ маслу 0,5 % безводнаго виннаго спирта. Прогорклое масло можетъ быть болѣе или менѣе возстановлено (смотря по роду масла), для чего смѣшиваютъ 3000 или 4000 ч. его съ порошковидною смѣсью изъ 5 ч. буры, 15 ч. распавшагося углекислаго натра и 300 ч. костнаго угля (свободнаго отъ сѣрнистаго кальція), повторно взбалтываютъ, черезъ сутки смѣшиваютъ съ 150 ч. теплой воды, и затѣмъ на одинъ день даютъ стоять, при повторномъ взбалтываніи, при 50 или 60°. Послѣ 2—3-дневнаго отстаиванія, при обыкновенной температурѣ, масло сливаютъ съ отстоя и процѣживаютъ сквозь бумагу. Къ процѣженному маслу прибавляютъ 0,5% безводнаго виннаго спирта. Эта возстановительная процедура непримѣнима при кротоновомъ маслѣ. Одна сѣверо-американская газета совѣтуетъ устранять прогорклый запахъ и вкусъ маселъ помощью тщательнаго смѣшиванія съ небольшимъ количествомъ Spiritus Aetheris nitrosi, послѣ 1—2-дневнаго стоянія. Эта примѣсь удаляется путемъ подогрѣванія и выпариванія. Другой способъ заключается въ смѣшиваніи масла съ $^1/_{10}$ его объема абсолютнаго виннаго спирта; послѣ нѣсколько-дневнаго покойнаго стоянія смѣси, винный спиртъ удаляется при помощи перегонки на водяной банѣ. Перегонъ обладаетъ фруктовымъ запахомъ, зависящимъ отъ образованія эфира съ наличною свободною жирною кислотою; по всей вѣроятности, прогорклый запахъ маскируется, именно благодаря образованію такого эфира.

Распознаваніе жирныхъ маселъ основывается на ихъ способности давать мыла съ ѣдкимъ щелокомъ.

Жидкія жирныя масла по ихъ отношенію къ воздуху дѣлятся на 3 категоріи.

1. Жирныя или невысыхающія масла (глицериды олеиновой кислоты). Оставаясь, въ тонкихъ слояхъ, въ соприкосновеніи съ воздухомъ цѣлыми недѣлями, они становятся только гуще, но остаются маркими и не превращаются въ сухую массу. Сюда принадлежатъ бегеновое масло, масло земляного миндаля, масло землянаго орѣха, копытное масло (или жиръ), масло сладкаго миндаля, оливковое масло, рѣпное масло.

2. Высыхающія масла (глицериды льняно-олеиновой кислоты). Они сгущаются на воздухѣ и высыхаютъ въ твердую массу. Сюда относятся масло рѣжухи (Ol. Camelinae), конопляное, тыквенное масло, рыбій жиръ, льняное, маковое, орѣховое масло, ворвань, масло виноградныхъ зеренъ.

3. Неопредѣленныя масла. По своему отношенію къ воздуху они какъ бы занимаютъ середину между невысыхающими и высыхающими маслами и не могутъ быть отнесены ни къ той, ни другой группѣ. Таковы масла: сѣмянъ хлопчатника, буковыхъ желудей, Oleum Madiae, горькихъ миндалей, персиковыхъ косточекъ, сесамовое (кунжутное), подсолнечное и клещевинное масла.

Распознаваніе между этими 3 классами маселъ можетъ быть произведено (за исключеніемъ касторовaго масла) помощью элаидиновой пробы.

I. **Элаидиновая проба.** Въ реактивную трубку наливаютъ равные объемы (приблизительно по 6 — 10 *cсm*) масла и чистой азотной кислоты (уд. вѣса 1,185), смѣсь взбалтываютъ, прибавляютъ къ ней нѣсколько стружечекъ листовой мѣди или небольшое количество ртути и ставятъ все въ сторону при 15—20°. Невысыхающія масла черезъ извѣстный промежутокъ времени, колеблющійся между получасомъ и сутками, застываютъ въ болѣе или менѣе плотную массу, элаидинъ. Напротивъ того, высыхающія масла остаются совершенно жидкими даже послѣ стоянія въ теченіе многихъ дней, между тѣмъ, какъ неопредѣленныя масла по прошествіи 1—2 дней застываютъ лишь невполнѣ, и въ масляномъ слоѣ, рядомъ съ плотнымъ элаидиномъ, остается большее или меньшее количество жидкаго масла. При этомъ наблюдаются слѣдующія особенныя явленія:

1) Въ теченіи первыхъ двухъ часовъ реакціи замѣчаются слѣдующія особенныя окрашиванія масла:

a) бѣловато-мутное:

Муравьиное масло (жиръ лѣсныхъ муравьевъ), масло землянаго орѣха, миндальное (изъ сладкихъ миндалей), лучшее оливковое (продажное масло), клещевинное масла.

b) желтовато-бѣлое или блѣдно-желтое:

Деревянное масло, масло буковыхъ желудей (часто также красновато-желтое), костяное, миндальное масло (изъ горькихъ миндалей), рыбій жиръ (паровой рыбій жиръ), масло персиковыхъ косточекъ (часто красновато-желтое), очищенное рѣпное (лишь нѣкоторые торговые сорта), масло свинаго жира (Specköl).

c) желто-бурое или красновато-бурое: Очищенное масло сѣмянъ хлопчатника, рыбій жиръ (средніе торговые сорта), неочищенное рѣпное и подсолнечное масла.

d) зеленое:

Конопляное масло.

e) красное или темно-красное:

Сесамовое масло.

f) остаются неизмѣненными или почти неизмѣненными:

Льняное, маковое и орѣховое масла.

2) Черезъ 8 часовъ до 2 дней образуютъ:

a) бѣлую или бѣловатую или желтовато-бѣлую, сплошь однородную, застывшую массу:

Масло землянаго орѣха, миндальное (масло сладкихъ миндалей), оливковое (прованское), клещевинное масла.

b) желтоватую, желтую или буровато-желтую, довольно однородную застывшую массу:

Деревянное, очищенное рѣпное масло (бываетъ смѣшано лишь со слѣдами жидкихъ маселъ), костяное масло, масло свинаго жира, масло лѣсныхъ муравьевъ.

c) желтоватую или желтую или буровато-желтую, застывающую элаидиновую массу, рядомъ съ жидкимъ масломъ:

Масло сѣмянъ хлопчатника, буковыхъ желудей, Oleum Madiae, миндальное масло (изъ горькихъ миндалей), масло персиковыхъ косточекъ, подсолнечное масло, смѣси изъ высыхающихъ и невысыхающихъ маселъ.

d) желто-бурую или красновато-бурую, частью застывающую, частью жидкую массу:

Рѣпное масло, очищенное и полуочищенное (масло состоитъ изъ приблизительно $^9/_{10}$ элаидина и $^1/_{10}$ жидкаго масла); при маслѣ изъ лѣтней рѣпы отношеніе равно $^7/_{10}$ и $^3/_{10}$); сесамовое масло (оно состоитъ изъ приблизительно $^2/_5$ элаидина и $^3/_5$ жидкаго масла); смѣси изъ высыхающихъ и невысыхающихъ маселъ.

e) совершенно жидкій масляный слой, имѣющій обыкновенно цвѣтъ естественнаго масла, или во всякомъ случаѣ лишь немногимъ свѣтлѣе послѣдняго:

Кротоновое масло, Oleum Camelinae, конопляное масло (желтый цвѣтъ), рыбій жиръ, льняное, маковое, орѣховое масло (масло лѣснаго орѣха).

II. **Проба съ сѣрною кислотою A.** Она производится съ обыкновенною чистою англійскою сѣрною кислотою (уд. в. 1,825—1,830). Болѣе крѣпкая кислота дѣйствуетъ обугливающимъ образомъ. На часовое стеклышко, поставленное на бѣлую бумагу, или въ маленькую мелкую фарфоровую чашечку наливаютъ 10—15 капель масла и затѣмъ приливаютъ 2 капли англійской сѣрной кислоты такимъ образомъ, чтобы онѣ стекали въ масло съ края сосуда (Heydenreich). При этомъ получаются слѣдующія окрашиванія:

	Сначала:	Послѣ размѣшиванія:
Масло замлянаго орѣха.	желтое	зеленовато-бурое.
" сѣмянъ хлопчатника (очищенное).	желтое, съ бурыми полосками къ серединѣ.	—
Рыбій жиръ (ворвань).	красное, постепенно превращающееся въ фіолетовое	буро-красное или темно-бурое.
Тресковый жиръ.	фіолетовое, затѣмъ красное.	буро-красное съ фіолетовымъ краемъ, подъ конецъ темно-бурое.
Льняное масло.	буро-красное.	черно-бурое.
Oleum Madiae.	красно-буроватое.	оливковое.
Миндальное масло.	прозрачное, желтое.	грязновато-желтое.
Маковое "	желтое.	буровато-оливково-зеленое.
Оливковое ", Деревянное ", Прованское "	желтое.	грязно-бурое.
М. персиковыхъ косточекъ.	желто-красное	красно-бурое.
Клещевинное "	блѣдно-буроватое	мутно-грязновато-буроватое.
Скатовой печеночный жиръ.	ярко-красное	темно-фіолетовое.
Неочищенное рѣпное "	зеленовато-голубое	зеленовато-голубое.

	Сначала:	Послѣ размѣшиванія:
Очищенное рѣпное масло.	буровато-желтое.	буроватое.
Сесамовое масло.	красное	—
Масло свинаго жира Speckölили Schmalzöl.	буровато-желтое	бурое.

Какъ неочищенное, такъ и очищенное рѣпное масло при этой пробѣ можетъ давать, смотря по своему происхожденію, то зеленовато-голубое, то буроватое, то фіолетовое окрашиваніе. Масло зимней рѣпы отличается отъ масла лѣтней рѣпы какъ при элаидиновой пробѣ, такъ и при пробѣ съ сѣрною кислотою. Впрочемъ, и другія масла, смотря по ихъ давности и чистотѣ, могутъ обнаруживать нѣсколько отличныя отъ вышеуказанныхъ отношенія къ пробѣ съ сѣрною кислотою.

III. **Проба съ сѣрною кислотою B.** Эта проба производится съ сѣрною кислотою уд. вѣса 1,530, т. е., смѣсью 10 ч. чистой крѣпкой сѣрной кислоты уд. вѣса 1,840, съ 6 ч. перегнанной воды). 1 об. такой кислоты взбалтывается съ 5 об. масла; по прошествіи 5 минутъ смѣсь подвергается наблюденію (Calvert). При этомъ наступаютъ слѣдующія окрашиванія:

Конопляное масло.	темно-зеленое.
Копытный жиръ.	грязно-буроватое.
Рыбій жиръ.	пурпурное.
Льняное масло.	грязновато-зеленое.
Маковое „	грязновато-бѣлое.
Оливковое „	зеленоватое.
Клещевинное масло	грязновато-бѣлое.
Рѣпное „	гвоздичное.
Сесамовое „	грязновато-зеленое.
Ворвань.	красное.
Китовый жиръ.	красное.
Орѣховое масло.	зеленое.

IV. **Проба съ азотнокислымъ серебромъ.** 1,0 азотнокислаго серебра растворяется въ 2,0 перегнанной воды, и растворъ разбавляется 50,0 чистаго безводнаго виннаго спирта. 6 *ccm* масла и 3 *ccm* серебрянаго раствора вливаются въ просторный реактивный цилиндръ, сильно взбалтываются, пока не получится жидкость, похожая на эмульсію, и затѣмъ нагрѣваются до кипѣнія такимъ образомъ, чтобы пламя не касалось дна реактивнаго цилиндра; поддержавъ кипѣніе въ теченіи 15 секундъ, смѣсь оставляютъ въ покоѣ впродолженіи нѣсколькихъ часовъ. Въ концѣ этого срока оказывается, что или произошло возстановленіе серебра съ окрашиваніемъ масла, или нѣтъ.

Становятся темными, бурыми, буроватыми или черными:

Очищенное масло сѣмянъ хлопчатника (темно-бурое или черное окрашиваніе).

Рѣпное масло (большею частью буро-красное).

Рѣпное масло, освобожденное отъ смолы (темно-буро-красное).

Костяное масло (темно-буро-красное).

Льняное масло (темно-красно-бурое).

Миндальное масло (изъ горькихъ миндалей) и масло персиковыхъ косточекъ (темное окрашиваніе послѣ нѣсколько-часоваго стоянія).

Масло свинаго жира.

Остаются безъ измѣненія:

Масло землянаго орѣха.
Деревянное масло (свободное отъ терпентиннаго или розмариноваго масла).
Масло буковыхъ желудей.
Конопляное масло.
Тресковый жиръ.
Сладкоминдальное масло.
Прованское оливковое масло.
Клещевинное масло.
Сесамовое масло.

V. **Омылительная проба.** Проба съ омыленіемъ состоитъ въ обработкѣ масла ѣдкимъ натровымъ щелокомъ уд. вѣса 1,3. Послѣдній можетъ быть приготовляемъ ex tempore чрезъ раствореніе 10 ч. сухаго или сплавленнаго ѣдкаго натра въ 17 ч. перегнанной воды. 10 *ccm* ѣдкаго натроваго щелока съ 20—23 *ccm* масла наливаются въ просторную реактивную трубку или небольшую фарфоровую кастрюлю; обѣ жидкости смѣшиваются помощью взбалтыванія или размѣшиванія и нагрѣваются до кипѣнія или подвергаются 1—2-часовому дѣйствію теплоты водяной бани. Образуется мыло.

Клещевинное масло даетъ бѣлое мыло.
Копытный жиръ, Маковое масло, Рѣпное „, Сесамовое „, Орѣховое „ — даютъ блѣдно-желтое или желтовато-бѣлое мыло.
Деревянное „ „ буроватое мыло.
Конопляное „ „ буро-желтое „
Льняное „ „ чистое (и почти желтое) мыло.
Рыбій жиръ, Китовый жиръ — „ темнокрасное мыло.

VI. **Аммiакальная проба.** 3 объема масла смѣшиваются, при сильномъ взбалтываніи, съ 1 об. 10%-наго нашатырнаго спирта. Получаются жидкія мази:

a) Бѣловатаго цвѣта:
Орѣховое масло.
Неочищенное рѣпное масло.

b) Бѣлаго:
Миндальное масло.
Очищенное рѣпное масло.

c) Молочно-бѣлаго:
Клещевинное масло.

d) Желтоватаго:
Прованское масло.
Маковое „

e) Желтаго:
Деревянное масло.
Льняное „
Конопляное „
Oleum Camelinae.
Горчичное масло.
Рыбій (печеночный) жиръ.

Смѣси съ оливковымъ, льнянымъ, орѣховымъ, конопляннымъ, рѣпнымъ, горчичнымъ маслами и рыбьимъ жиромъ не капельно-жидки; смѣси съ остальными маслами образуютъ густыя жидкости.

Испытаніе жирныхъ маселъ при помощи опредѣленія ихъ точки застыванія не даетъ вѣрныхъ результатовъ, такъ какъ эта точка измѣняетъ свое положеніе даже у различныхъ сортовъ одного и того-же масла Такъ, оливковое масло застываетъ, начиная отъ $+5°$ до $-2°$.

Углеводороды, какъ составная часть жировъ и различныхъ сортовъ воска. A. H. Allen и W. Thomson (Chem. Centralbl. 1881, стр. 477) выдѣлили (при помощи омыленія спиртнымъ растворомъ ѣдкаго натра, высушиванія мыльной массы и извлеченія нефтянымъ эфиромъ) слѣдующія количества углеводородовъ или неомыляющихся веществъ изъ:

	%		%
Свинаго жира	0,23	Рѣпнаго масла	1,00
Масла сѣмянъ хлопчатника	1,64	Пчелинаго воска	52,38
Карнаубскаго воска	54,87	Смолистаго масла	98,72
Оливковаго масла	0,75	Рыбьяго жира	1,32
Спермацета	40,64	" "	0,46
Японскаго воска	1,14	Минеральнаго масла	99,90

Тѣмъ же путемъ удается опредѣлить въ жирныхъ маслахъ и подмѣсь парафиновыхъ маселъ.

Испытаніе жирныхъ маселъ на содержаніе парафиноваго, сосноваго и другихъ маселъ изъ бураго и каменнаго угля. Мыло, полученное при омылительной пробѣ, помѣщается въ просторный реактивный цилиндръ, обладающій толстыми стѣнками и дозволяющій герметическое закупореніе пробкою, обливается $1^1/_2$-нымъ объемомъ бензола или бензина, нагрѣвается до 30°, размѣшивается стекляною палочкою, по закупориваніи цилиндра пробкою, сначала въ теченіи получаса нагрѣвается при той-же температурѣ, при осторожномъ помѣшиваніи по временамъ, и оставляется въ покоѣ при той-же температурѣ въ теченіи 1—2 часовъ. Затѣмъ бензинную жидкость сливаютъ съ отстоя, смѣшиваютъ съ нѣсколькими каплями воды, взбалтываютъ и даютъ смѣси постоять въ теченіи двухъ часовъ при средней температурѣ (16—18°). Послѣ этого бензинъ процѣживаютъ черезъ комочекъ стекляной ваты и выпариваютъ колатуру въ стекляной чашкѣ съ вертикальными стѣнками (фиг. 54 и 55, въ ст. Alkaloidia). Остатокъ послѣ выпариванія содержитъ подмѣшанныя пирогенныя масла. Конечно, бензинъ растворяетъ небольшое количество мыла, но для возможно полнаго выдѣленія послѣдняго бензинную жидкость взбалтываютъ съ небольшимъ количествомъ воды.

Испытаніе жирнаго масла на содержаніе сосновой смолы, терпентина и другихъ подобныхъ смолъ. Жирное масло (за исключеніемъ клещевиннаго и кротоноваго) нѣсколько разъ взбалтывается, при осторожномъ нагрѣваніи (30—40°), съ 80%-нымъ виннымъ спиртомъ (приготовленнымъ путемъ смѣшиванія 100 вѣс. ч. 90%-наго виннаго спирта съ 12,5 вѣс. ч. воды). Отдѣленныя отъ отстоя спиртныя жидкости сливаются вмѣстѣ и на полдня оставляются въ покоѣ въ холодномъ мѣстѣ (для отдѣленія растворившагося, быть можетъ, жирнаго масла), затѣмъ отчасти выпариваются, отчасти смѣшиваются съ растворомъ уксуснокислаго свинца въ томъ-же винномъ спиртѣ.

Въ послѣднемъ случаѣ, при наличности одной изъ вышеупомянутыхъ смолъ, появляется бѣлый, творожистый, скучивающійся осадокъ. Бѣловатое помутнѣніе появляется часто и при отсутствіи названныхъ смолъ, такъ какъ жирныя масла всегда содержатъ небольшія количества смолистаго вещества.

Испытаніе жирнаго масла на примѣсь олеиновой кислоты. Равные объемы масла и раствора углекислаго натра (приготовленнаго изъ 1 ч. кристаллическаго углекислаго натра и 2 ч. перегнанной воды) нагрѣваютъ въ теченіи получаса, при повторномъ взбалтываніи, на водяной банѣ. По охлажденіи, приливаютъ небольшое количество нефтянаго эфира, взбалтываютъ, и смѣси даютъ отстояться. Масляный слой сливается и нефтяный эфиръ устраняется выпариваніемъ. Олеиновая кислота можетъ быть выдѣлена изъ водной жидкости чрезъ прибавленіе разведенной сѣрной кислоты и горячей воды и т. д. Многія масла естественно содержатъ уже небольшія количества олеиновой кислоты, которыя, однако, рѣдко превышаютъ 1%.

Подобнымъ же образомъ можетъ быть опредѣляемо и естественное содержаніе кислоты въ жирномъ маслѣ. Для испытанія, свободно-ли масло отъ кислоты или нѣтъ, холодный растворъ углекислаго натра (изъ 1 ч. кристаллическаго углекислаго натра въ 3 ч. воды) взбалтываютъ съ равнымъ объемомъ масла и ставятъ на 1/4 часа въ теплое мѣсто. Если масло свободно отъ кислоты, то оно опредѣляется въ видѣ прозрачнаго или довольно прозрачнаго слоя, причемъ растворъ углекислаго натра хотя и бываетъ нѣсколько мутенъ, но все-таки всегда остается просвѣчивающимъ. При присутствіи же олеиновой кислоты, какъ масляный, такъ и водный слои бываютъ похожи на эмульсію.

Если масло или жирное вещество не растворяются въ тепломъ 85%-номъ (объем.) винномъ спиртѣ, то содержащаяся въ нихъ жирная кислота можетъ быть извлечена при помощи такого спирта. Спиртная вытяжка, очищенная путемъ отстаиванія, выдѣляетъ жирныя кислоты въ видѣ остатка при перегонкѣ на водяной банѣ. Если масло или жиръ растворяются въ 85%-номъ винномъ спиртѣ, то для извлеченія кислотъ слѣдуетъ брать 80-ный винный спиртъ и притомъ въ бóльшемъ объемномъ количествѣ (на 1 ч. масла 3—4 ч. виннаго спирта).

Опредѣленіе кислоты въ жирномъ маслѣ легко производится по способу M. Burstyn'a. Взбалтываютъ равные объемы 90%-наго виннаго спирта и масла, даютъ смѣси отстояться и затѣмъ винный спиртъ отдѣляютъ. Получившееся въ остаткѣ и освобожденное отъ кислоты масло взбалтывается съ равнымъ объемомъ того-же виннаго спирта. Оба взбалтыванія должны происходить при одинаковой температурѣ. Изъ разности между удд. вв. обѣихъ спиртныхъ жидкостей можно вычислить содержаніе кислоты. Винный спиртъ, содержащій въ растворѣ кислоту, обладаетъ болѣе высокимъ уд. в.

Такъ какъ, однако, эта разность весьма ничтожна и потому легко допускаетъ погрѣшность, то этому методу слѣдуетъ предпочитать опредѣленіе при помощи выпариванія виннаго спирта на водяной банѣ. 88% винный спиртъ (уд. вѣса 0,840) при 20%-номъ содержаніи олеиновой кислоты въ растворѣ обнаруживаетъ уд. вѣсъ=0,860; при 10%-номъ содержаніи олеиновой кислоты—0,847. Лучше брать винный спиртъ уд. вѣса 0,860 или съ 81,5%-нымъ (объем.) содержаніемъ этиловаго алкоголя, ибо такой спиртъ растворяетъ не тольо равный объемъ олеиновой кислоты, но также и небольшое количество жирнаго масла (за исключеніемъ клещевиннаго, а также сосноваго и параффиновыхъ маселъ). Такой винный спиртъ, при 20%-номъ (вѣсов.) содержаніи олеиновой кислоты въ растворѣ, имѣетъ уд. в. 0,8705; при 10%-номъ—0,8652. На каждый вѣсовой % содер-

жанія олеиновой кислоты уд. в. виннаго спирта увеличивается на 0,0005. Слѣдовательно, при 6%-номъ содержаніи олеиновой кислоты уд. в. виннаго спирта равнялся бы 0,863 (=0,860+6×0,0005). Если бы удѣльный вѣсъ виннаго спирта (первоначально уд. вѣса 0,860), по взбалтываніи съ равнымъ вѣсомъ масла, оказался равнымъ 0,8675, то 100 ч. виннаго спирта должны содержать 15% олеиновой кислоты, такъ какъ уд. в. его сдѣлался на 0,0075 выше 0,760 (Hager). Пользованіе этимъ методомъ дѣлаетъ совершенно излишнимъ способъ Burstyn'a. Для того, чтобы узнать, содержитъ ли масло кислоту вообще, достаточно взять 5,0 масла и взболтать ихъ съ 20,0 разведеннаго виннаго спирта, подкрашеннаго лакмусовою настойкою, и затѣмъ дать смѣси отстояться.

Въ присутствіи парафиновыхъ и смоляныхъ маселъ, слѣдуетъ брать 68—69%-ный винный спиртъ, взбалтывать съ нимъ жиръ или масло, при нагрѣваніи до 40—50°, постепенно смѣшивать нагрѣтую вытяжку въ стеклянной колбѣ съ двууглекислымъ натромъ до незначительнаго избытка, удалять винный спиртъ перегонкою и взбалтывать остатокъ съ нефтянымъ эфиромъ для освобожденія отъ средняго жира или смоляныхъ парафиновыхъ маселъ. Затѣмъ остатокъ извлекаютъ водою, помѣщаютъ въ бокалъ, прибавляютъ сюда надлежащее количество парафина, нагрѣваютъ, смѣшиваютъ съ избыткомъ разведенной сѣрной кислоты, отставляютъ въ сторону и, по застываніи выдѣлившейся жировой массы, взвѣшиваютъ послѣднюю. Вѣсъ ея, по вычитаніи прибавленнаго количества парафина, даетъ количество жирныхъ кислотъ. Не должно упускать изъ виду, что содержаніе кислотъ въ вытяжкѣ, полученной взбалтываніемъ съ разведеннымъ виннымъ спиртомъ, можетъ быть опредѣлено путемъ титровки нормальною щелочью, что́ даетъ возможность скорѣе достигнуть желаемой цѣли.

E. Laugier (Bull. de la Soc. scient. ind. de Marseille, 1878) сообщаетъ два способа опредѣленія жирныхъ кислотъ въ жирныхъ маслахъ. Одинъ изъ этихъ способовъ не представляетъ ничего заманчиваго и основывается на томъ фактѣ, что жирныя масла (за исключеніемъ касторовaго) почти совершенно нерастворимы въ винномъ спиртѣ, между тѣмъ какъ послѣдній легко растворяетъ жирныя кислоты и глицеринъ. Второй способъ обладаетъ нѣкоторыми достоинствами и состоитъ въ томъ, что масло насыщается углекислымъ натромъ и обработывается чистымъ эфиромъ, который не растворяетъ ни стеариновокислаго, ни пальмитновокислаго натра. Смѣсь узъ углекислаго натра и опредѣленнаго вѣса масла помѣщается въ чашечку и ставится въ сторону на 5—6 часовъ, причемъ ее часто размѣшиваютъ. Затѣмъ къ ней прибавляютъ равный или двойной объемъ смѣси изъ равныхъ частей порошка пемзы и талька. Такимъ путемъ получается почти сухая масса, которую помѣшаютъ въ экстракціонный приборъ, вмѣстимостью въ 100 *ccm*, и обработываютъ приблизительно 50 *ccm* эфира. По удаленіи послѣдняго изъ фильтрата выпариваніемъ, остатокъ взвѣшиваютъ. Для полученія вполнѣ точнаго результата остатокъ промываютъ (? Hager) перегнанною водою и затѣмъ высушиваютъ передъ взвѣшиваніемъ. Опытъ показываетъ, что процедура эта крайне сложна и протекаетъ далеко не такъ гладко, какъ того можно было бы ожидать, судя по увѣреніямъ автора; особенно затруднительна обработка массы.

Charpentin опредѣляетъ жирныя кислоты слѣдующимъ простымъ образомъ (Journ. de Ph. et de Ch., томъ II, стр. 501). Въ стеклянную колбу, вмѣстимостью около 150 *ccm*, помѣщаютъ 50 *ccm* масла, 100 *ccm* 90%-наго виннаго спирта и 4 — 5 капель куркумовой спиртной настойки. Послѣ взбалтыванія, смѣсь титруется нормальнымъ натровымъ растворомъ

(см. ниже ст. Volumetrica), пока красный цвѣтъ не перейдетъ снова изъ канареечно-желтаго въ красный. 1 *ccm* этого раствора (=0,04 водной окиси натрія) соотвѣтствуетъ 0,285 олеиновой каслоты. Послѣ каждаго прибавленія (по каплямъ) нормальнаго натроваго раствора смѣсь должно сильно взбалтывать. Если красное окрашиваніе не исчезаетъ, не смотря на взбалтываніе, то титровка закончена. Если желаютъ сдѣлать поправку при помощи обратнаго титрованія, то послѣднее производится или посредствомъ нормальной олеиновой кислоты (2,82 олеиновой кислоты, растворенной въ винномъ спиртѣ и разведенной до объема въ 100 *ccm*), или посредствомъ нормальной щавелевой кислоты.

Олеиновокислый свинецъ растворимъ въ эфирѣ и бензолѣ. Для выдѣленія олеиновой кислоты, олеиновокислый свинецъ растворяютъ въ бензолѣ и смѣшиваютъ съ достаточнымъ количествомъ разведенной сѣрной или соляной кислоты, даютъ смѣси отстояться и отдѣляютъ бензоловый растворъ олеиновой кислоты; при выпариваніи бензола, въ остаткѣ получается олеиновая кислота.

Испытаніе жирныхъ маселъ по сцѣпленію ихъ частицъ, т. е., по формѣ капель, плавающихъ на водѣ, представляется весьма ненадежнымъ. Такъ, напр., капля деревяннаго масла, помѣщенная на поверхность воды, образуетъ фигуру съ неправильнымъ выемчатымъ краемъ, капля же того же очищеннаго деревяннаго, или прованскаго масла образуетъ круглыя бляшки съ гладкими краями. Если бы, стало быть, неочищенное деревянное масло образовало неправильную фигуру на водѣ, то можно быть увѣреннымъ, что мы имѣемъ дѣло съ чистымъ деревяннымъ масломъ, но если получается круглая бляшка, то отъ этого обстоятельства чистота масла еще не дѣлается сомнительной.

J. König и v. der Recke попытались установить распознаваніе жировыхъ веществъ путемъ омыленія и изученія результатовъ послѣдняго. (Zeitschr. d. anal. Ch. 19, стр. 291 и слѣд.). 1 ч. масла или жира подвергается, при размѣшиваніи, омыленію съ 2 ч. окиси свинца и потребнымъ количествомъ воды; омыленіе производится на водяной банѣ, въ теченіи довольно продолжительнаго промежутка времени; мыло размѣшиваютъ съ водою и водную часть отфильтровываютъ. Послѣдняя, послѣ выпариванія, оставляетъ глицеринъ вмѣстѣ съ окисью свинца. Остатокъ послѣ выпариванія растворяютъ въ винномъ спиртѣ, процѣживаютъ и фильтратъ снова выпариваютъ. (Такъ какъ глицеринъ теряется при выпариваніи, то слѣдуетъ употреблять теплоту не свыше 60° (Hager). Свинцовое мыло, освобожденное отъ глицерина, высушивается; олеиновокислый свинецъ извлекается изъ него при помощи эфира, эфирная вытяжка помѣщается въ тарированную стеклянную колбу и подвергается перегонкѣ, остатокъ высушивается, взвѣшивается, и количество жирной кислоты узнается изъ опредѣленія окиси свинца. Свинцовое мыло разлагается разведенною соляною кислотою, и выдѣлившаяся жирная кислота отдѣляется при помощи эфира. При перегонкѣ на постепенно нагрѣваемой водяной банѣ, эфирный растворъ даетъ въ остаткѣ жирныя кислоты. Масса хлористаго свинца можетъ содержать еще глицеринъ. Ее насыщаютъ окисью свинца, обработываютъ затѣмъ виннымъ спиртомъ и т. д. Нѣкоторою вѣрностью обладаютъ лишь результаты, добытые при анализѣ свинцоваго мыла. Названные химики нашли въ:

		коровьемъ маслѣ.	какао-вомъ маслѣ.	салѣ.	свиномъ жирѣ.	оливковомъ м.	рѣпномъ маслѣ.	льняномъ маслѣ.
Олеиновой кислоты.	%	20,61	49,06	55,82	32,68	—	—	—
Твердой (starre) кисл.	»	72,38	50,54	46,10	65,95	—	—	—
Глицерина.	»	7,98	0,23	0,23	6,20	3,76	4,20	4,40
Сумма жирныхъ кисл.	»	92,99	99,60	101,92	98,63	—	—	—

Различные способы омыленія (помощью свинцовой окиси, кали, извести) дали различныя количества глицерина; наибольшее количество дало омыленіе помощью окиси калія.

Примѣсь смоляныхъ и параффиновыхъ маселъ уменьшаетъ плотность жирнаго масла; примѣсь же олеиновой кислоты и смолы или канифоли— увеличиваетъ ее.

	Уд. вѣсъ при 15—16°.	Точка замерзанія.
Acidum oleinicum	0,898— 0,900— 0,901	6° —
Oleum Amygdalarum dulcium et amararum	0,918—0,9187	— 2° до — 3°
Oleum Arachis (масло землянаго орѣха)	0,9165— 0,917	— 3° „ — 4°
„ Avellanae nuc.	0,9154—0,9162— 0,924	— 10° „ —18°
„ Camelinae (м. рѣжухи)	0,925— 0,926— 0,928	— 18° „ — 19°
„ Cannabis	0,926—0,9276	— 27° „ — 28°
„ Crotonis Tiglii	0,940— 0,955	
„ Fagi silv. sem. (масло буковыхъ желудей)	0,920— 0,921— 0,922	—16,5° „ —17,5°
„ Formicarum	0,912— 0,913	
„ Gossypii fuscum (неочищенное масло хлопчатника)	0,927— 0,928	— 1° „ — 3°
„ Gossypii depuratum	0,927— 0,928— 0,930	— 2°
„ Gossypii depuratum (весьма старое)	0,945	
„ Helianthi annui (подсолнечное масло)	0,922— 0,924— 0,926	— 16°
„ Jecoris Aselli	0,9205— 0,927— 0,945	— 0°
„ Juglandis nuc	0,926—0,9268	—27,5° „ —28°
„ Lardi (масло свинаго жира)	0,9169	— 1°
„ Lini	0,932—0,9347— 0,935	— 27° „ —27,5°
„ Madiae	0,926— 0,928	
„ Olivae	0,915— 0,916— 0,917	+ 2° „ + 4°
„ Ossium (костное масло)	0,955— 0,958— 0,960	— 0°
„ Ovis pedum (баранье копытное масло)	0,9162	— 0°
„ Palmarum	0,9046	
„ Papaveris	0,923— 0,924— 0,925	— 18° „ —18,5°
„ Peponis (тыквенное масло)	0,923	
„ Paraffinicum	0,909— 0,910— 0,914	— 6° „ —6,5°
„ Persicorum	0,9187— 0,027	— 20°
„ Pruni domestici sem.	0,912— 0,913	
„ Rapae (Rapsöl)	0,913—0,9135— 0,914	— 6° „ —6,5°
„ Colzaöl (Repsöl)	0,9144— 0,915—0,9168	— 2° „ — 3°
„ Resedae luteolae	0,935— 0,936	
„ Resinae (смоляное масло)	0,879— 0,880— 0,884	
„ Ricini	0,961— 0,964—0,9667	— 17° „ —1,8°
„ Sesami Germ. (Myagri)	0,925	— 18°
„ Sesami Oriental.	0,9216—0,9235— 0,924	— 5°
„ Sesami Ostindic.	0,932— 0,933	
„ Sinapis albi	0,1936— 0,914	— 16°
„ Sinapis nigri.	0,916— 0,917	— 18°
„ Tauri pedum.	0,914— 0,916—0,9165	— 0°
„ Vitidis (масло виноградныхъ зеренъ)	0,918— 0,920	— 16°
Ворвань	0,924— 0,928	
Sebum	0,9137	

Уд. вѣсъ маселъ опредѣляется или помощью 10-граммоваго стаканчика, или помощью плавательной пробы. 2 об. 90%-наго виннаго спирта смѣшиваютъ съ 1 об. воды и такимъ образомъ получаютъ 60%-ный винный спиртъ уд. вѣса 0,914. Къ этой смѣси прибавляютъ (при 15—16°) нѣсколько капель масла и все осторожно размѣшиваютъ. При помощи прибавленія (по каплямъ) 90%-наго виннаго спирта или воды можно получить жидкость, въ которой масляныя капли плаваютъ, не обнаруживая наклонности ни подниматься, ни опускаться. Жидкость процѣживаютъ и опредѣляютъ удѣльный вѣсъ спиртной смѣси. Для опредѣленія уд. вѣса жирныхъ маселъ устроенъ цѣлый рядъ особенныхъ ареометровъ, какъ, напр., Pinchon'a, Donny и т. д., но всѣ эти приборы слишкомъ дороги и очень часто вовсе не удовлетворяютъ требованіямъ.

Поддѣлка смолою, канифолью, сосновою смолою, терпентиномъ особенно часто встрѣчается въ льняномъ маслѣ. Смѣсь изъ 75 ч. льнянаго масла и 25 ч. смолы такъ-же жидка, какъ и жирное масло, но обладаетъ болѣе высокою плотностью. Hager предложилъ весьма простой и легкій способъ распознаванія, состоящій въ взбалтываніи съ 77%-нымъ виннымъ спиртомъ при 40—50°. 10,0 заподозрѣннаго масла помѣщаются въ тарированную стеклянную колбочку и 4—5 разъ сильно взбалтываются съ 30 *ccm* 77%-наго виннаго спирта, нагрѣваются до 50—60° и снова взбалтываются. Послѣ каждаго охлажденія до+40 или+30°, мутный спиртный слой сливается. Декантаты собираются въ стекляномъ сосудѣ и ставятся на полдня въ сторону; къ концу этого срока растворившееся жирное масло собирается на днѣ сосуда, подъ спиртнымъ слоемъ. 77%-ный винный спиртъ приготовляется смѣшиваніемъ 3 объемовъ 68%-наго и 2 об. 90%-наго виннаго спирта.

Можно также взбалтывать 10,0 подозрительнаго масла 2 раза съ 30 *ccm* 90%-наго и затѣмъ 3 раза съ 30 *ccm* 68%-наго виннаго спирта; декантаты сливаются вмѣстѣ и оставляются въ покоѣ на полдня для отстаиванія растворившагося масла. Все еще нѣсколько мутноватый спиртный слой сливается съ масла, собравшагося на днѣ сосуда, и выпаривается до-суха при температурѣ песочной бани. Масло, выдѣлившееся изъ винно-спиртныхъ декантатовъ, вливается въ колбочку, содержащую еще мутноватое (отъ примѣси спирта) масло, послѣ чего колбочка нагрѣвается на песочной банѣ до тѣхъ поръ, пока изъ масла не улетучится весь винный спиртъ и вся влага; затѣмъ масло взвѣшивается; опредѣляется также и его уд. вѣсъ. Результатъ получается довольно точный; 5% вѣса смолы должны быть вычтены изъ послѣдняго какъ жирное вещество. 12,0 вышеупомянутаго льнянаго масла, содержащаго 25% смолы, дали при обработкѣ по обоимъ способамъ, 3,1 и 3,23 смолы, и 8,8 и 8,7 льнянаго масла. Тоже масло, содержащее смолу, было изслѣдовано и по другимъ (описываемымъ ниже) способамъ, причемъ получились совершенно неудовлетворительные результаты (напр., 7,0 масла и 4,0 смолы, 9,3 масла и 2,2 смолы).

Oleum Resinae растворяется 77%-нымъ виннымъ спиртомъ; параффиновое-же масло—нѣтъ.

Другой способъ описывается W. Rödiger'омъ (Chemiker-Ztg. 1881, стр. 499). Если уд. в. масла оказывается высокимъ, и является подозрѣніе насчетъ поддѣлки смолою, то 100,0 масла или жира смѣшиваютъ съ 7,8 углекислаго кали, затѣмъ съ 15,0—16,0 воды и въ теченіи 15 минутъ кипятятъ въ колбѣ надъ вольнымъ огнемъ. По охлажденіи до 50°, прибавляютъ 100,0 бензина (бензола? Hager); послѣ тщательнаго взбалтыванія и отстаиванія, масляный слой отдѣляется отъ смолянаго мыла; послѣднее

извлекается водою, содержащею избыточное количество поваренной соли; вытяжка подкисляется до кислой реакціи соляною кислотою, кипятится и оставляется въ покоѣ для отстаиванія. Смоляной слой рѣзко отдѣляется отъ солянаго. Смоляная масса нагрѣвается до исчезновенія запаха бензина и т. д. Авторъ, впрочемъ, сознается самъ, что способъ его не даетъ точныхъ результатовъ.

Лучшіе результаты даетъ слѣдующій методъ опредѣленія смолъ:

5,0 сухаго сплавленнаго ѣдкаго натра растворяютъ въ 10 *ccm* воды и къ раствору прибавляютъ 10,0 испытуемаго масла и 20 *ccm* виннаго спирта. Омыленіе заканчивается при помощи размѣшиванія и нагрѣванія до кипѣнія. Жидкость нагрѣвается до испаренія виннаго спирта и части воды, затѣмъ смѣшивается съ 10,0 поваренной соли, наконецъ, обливается 40—50 *ccm* воды и размѣшивается съ нею. Мыльная масса собирается на полотняной цѣдилкѣ, осторожно отжимается, раскладывается тонкимъ слоемъ въ фарфоровой чашкѣ и высушивается. Мыло растирается въ порошокъ и извлекается эфиромъ; послѣдній растворяетъ смоляное мыло и лишь небольшія количества жирныхъ кислотъ. Послѣ выпариванія эфирной вытяжки, остающееся смоляное мыло обливается 10%-ною сѣрною кислотою, кипятится и т. д. Собранная смола очищается переплавленіемъ въ водѣ, наконецъ, высушивается и взвѣшивается. При этомъ методѣ необходимо опредѣлять количество эфира для того, чтобы узнать количество олеиновокислаго натра, содержащееся въ эфирномъ растворѣ, одновременно съ смолянымъ мыломъ. 100 *ccm* эфира растворяютъ 4,0 олеиновокислаго натра. Если одновременно присутствуютъ и параффиновыя масла, то собранное мыло слѣдуетъ растворять въ 30%-номъ винномъ спиртѣ и затѣмъ процѣживать черезъ бумагу. Параффиновыя масла остаются на фильтрѣ. Въ присутствіи параффиновыхъ маселъ, растворъ мыла въ 30%-номъ винномъ спиртѣ бываетъ не прозраченъ, а мутенъ или молочнаго вида. Если растворъ бываетъ прозраченъ, и на поверхности его не плаваетъ никакого маслянаго слоя, то параффиновыхъ маселъ не имѣется на лицо. Фильтратъ выпаривается до-суха и затѣмъ обработывается эфиромъ вышеуказаннымъ способомъ.

Натровое смоляное мыло не растворяется въ бензолѣ, сѣроуглеродѣ и нефтяномъ эфирѣ, но воспринимаетъ извѣстныя количества этихъ веществъ, образуя съ ними капельныя жидкости. Олеиновокислый натръ требуетъ для своего растворенія, при 16°, 25 ч. эфира. Изъ найденнаго количества смолы должно вычесть соотвѣтственное количество жирной кислоты. Напр., если было употреблено 15 *ccm* эфира, то изъ количества смолы должно вычесть 0,25, которые находились въ смолѣ въ видѣ жироваго вещества.

Если уд. вѣсъ жирнаго масла оказывается очень высокимъ, то подмѣсь смолы болѣе, чѣмъ вѣроятна. Льняное масло съ 25% смолы, представляетъ ту-же степень густоты, какъ и чистое жирное масло. Чистое льняное масло имѣетъ уд. в. 0,929; то же масло съ 25% смолы (канифоли)—0,9668. При изслѣдованіи по только-что описанному методу, содержаніе смолы оказалось равнымъ 26,2%.

Изслѣдованіе смазочныхъ маселъ. Масла для смазки металлическихъ частей машинъ должны обладать слѣдующими качествами: Они должны: 1) уменьшать треніе до незначительной степени; 2) уменьшать теплоту отъ тренія, чего они и достигаютъ именно путемъ уменьшенія сопротивленія при треніи до возможно меньшей степени; 3) обладать значительною липкостью (Adhaesiouskraft); 4) при многодневномъ соприкосновеніи съ воздухомъ, они не должны лишаться свойства, упомянутаго подъ п. 1), не должны

дѣлаться тягуче-липкими или осмоляться; 5) должны обладать индифферентнымъ отношеніемъ къ металламъ, т. е., не должны содержать ни кислотъ (вредныхъ для желѣза, марганца, никкеля), ни избытка щелочей (вредныхъ для латуни, мѣди, олова и т. д.).

Для приготовленія смазочныхъ маселъ употребляются смоляныя масла, животные и растительные жиры, параффиновыя масла, ворвань. Смолы и параффиновыя масла сами по себѣ непригодны для смазки, но подмѣшиваются къ животнымъ и растительнымъ жирамъ для удешевленія препарата и въ виду ихъ консервирующаго дѣйствія.

Свойство подъ п. 1) испытывается помощью особыхъ приспособленій, которыя обыкновенно не находятся въ распоряженіи фармацевта, такъ какъ послѣднему лишь рѣдко приходится заниматься изслѣдованіями подобнаго рода. Замѣной приборовъ служатъ три бутыли—A, B и C. Бутыль A наполняется до $^1/_3$ чистымъ деревяннымъ масломъ, бутыль B—смѣсью изъ 2 вѣс. ч. свѣтильной нефти и 8 вѣс. ч. деревяннаго масла; бутыль C—параффиновымъ или смолянымъ масломъ. Каждая бутыль закупоривается притертою стекляною или обыкновенною пробкою. Если нагнуть бутыль такимъ образомъ, чтобы масляная масса покрывала нижнюю часть пробки, и если послѣднюю разслабить такимъ образомъ, чтобы между пробкою и стекломъ помѣстился слой жира, то при поворачиваніи пробки вокругъ оси, въ бутыли A не ощущается никакого сопротивленія и не слышится никакого звука. Въ B ощущается небольшое сопротивленіе и слышится слабый звукъ, а въ C замѣчается сильное сопротивленіе и раздается громкій скрипъ. A представляетъ хорошее, B среднее, C негодное смазочное масло. Сообразно съ этими образцами, смазочное масло, испытуемое тѣмъ-же путемъ, можетъ быть обозначено какъ весьма хорошее посредственное и дурное. Свойство подъ п. 2) соотвѣтствуетъ свойству подъ п. 1). Свойство подъ п. 3) сравниваютъ съ соотвѣтственнымъ качествомъ деревяннаго масла; съ этою цѣлью кусокъ латуни или листоваго желѣза обмакиваютъ въ деревянное масло, даютъ стечь послѣднему въ теченіи ровно полуминуты и затѣмъ опредѣляютъ прибавочный вѣсъ куска металла; подобный же опытъ предпринимаютъ и съ испытуемымъ смазочнымъ масломъ. Для опредѣленія свойства подъ п. 4), смазочное масло намазывается на стеклянную пластинку и выставляется на воздухъ на 3—4 дня. Оно не должно при этомъ дѣлаться тягучимъ и вязкимъ до образованія нитей. Свойство подъ п. 5) испытывается чрезъ прибавленіе къ смазочному маслу цинка, вычищеннаго желѣза, латуни. Послѣ 3-дневнаго настаиванія при 60—80°, въ масло могутъ переходить, въ самомъ крайнемъ случаѣ, лишь отдаленные слѣды желѣза. Подобные же слѣды цинка и латуни могутъ переходить въ масло послѣ 1-дневнаго настаиванія. Металлы должны быть взвѣшиваемы какъ до, такъ и послѣ настаиванія. Ихъ вѣсъ долженъ оставаться почти безъ измѣненія. Если смазочное масло имѣетъ твердую консистенцію, то всѣ эти опыты должны производиться при такой температурѣ, при которой масло переходитъ въ жидкое состояніе. Вообще говоря, для испытанія смазочныхъ маселъ можно пользоваться методомъ C. Deite въ Берлинѣ, описаннымъ въ Pharm. Centralbl. 1878, стр. 109.

Изъ миннеральныхъ веществъ въ составъ смазочныхъ жировъ входятъ всего чаще талькъ (Talcum Venetum) и иногда графитъ.

Въ присутствіи жирныхъ веществъ въ смазочныхъ жирахъ они должны быть предварительно отдѣляемы помощью фильтраціи въ теплѣ.

Опредѣленіе смолъ, параффиновыхъ и смоляныхъ маселъ въ смазочныхъ жирахъ должно производиться по слѣдующему способу: Жирная

смоляная масса смѣшивается съ достаточнымъ количествомъ ѣдкаго натроваго щелока и виннаго спирта, нагрѣвается, при размѣшиваніи, на водяной банѣ до полнаго омыленія, винный спиртъ выпаривается, и затѣмъ остатокъ, послѣ прибавленія воды, смѣшивается съ разведенною соляною кислотою, до наступленія кислой реакціи. При нагрѣваніи на водяной банѣ, выдѣлившаяся жирная кислота собирается, вмѣстѣ со смолою, или на поверхности жидкости, или на днѣ сосуда. По охлажденіи, водную жидкость сливаютъ, и жирную массу промываютъ холодною водою. Затѣмъ ее обливаютъ многократнымъ объемомъ воды, нагрѣваютъ до 50—60° и мало по малу смѣшиваютъ съ небольшими порціями растертаго двууглекислаго натра. При развитіи угольной кислоты, изъ жирныхъ кислотъ снова образуется мыло, которое переходитъ въ растворъ, между тѣмъ, какъ смола остается неприкосновенною или плаваетъ въ мыльномъ растворѣ въ видѣ нѣжной мути, или осаждается на стѣнкахъ сосуда въ сплавленномъ состояніи. Весьма важно при этомъ, чтобы температура нагрѣванія не превышала 60°. Результаты получаются лишь приблизительные.

Thompson опредѣляетъ минеральныя масла въ смазочныхъ маслахъ путемъ киняченія послѣднихъ съ спиртнымъ растворомъ ѣдкаго натра; послѣ омыленія, масса смѣшивается съ пескомъ и смѣсь обработывается нефтянымъ эфиромъ. Нефтяный эфиръ растворяетъ минеральное масло. При перегонкѣ этого раствора сначала при 90°, затѣмъ при постепенномъ повышеніи до 110°, въ остаткѣ получается минеральное масло.

Нѣкоторыя смоляныя масла омыляются съ ѣдкимъ натромъ; получающіяся мыла растворяются въ винномъ спиртѣ, но трудно растворимы въ водѣ. Смоляныя масла растворяются при 35—40° въ многократномъ объемѣ виннаго спирта уд. вѣса 0,855 (т. е., въ смѣси изъ 2 об. 90%-наго и 1 об. 68%-наго виннаго спирта) и могутъ быть этимъ путемъ отдѣлены отъ другихъ жирныхъ веществъ и параффиновыхъ маселъ.

Нѣсколько методовъ изслѣдованія смазочныхъ маселъ описаны въ Chem. Techn. Mittheilungen 1877—78, стр. 394 и слѣд., а также въ статьѣ F. Fischer'a въ Dingler's Polyt. Journ. 236, стр. 487.

A. H. Allen и W. Thompson сообщаютъ слѣдующій способъ опредѣленія углеводородовъ (параффиновыхъ, смоляныхъ, минеральныхъ маселъ и т. п.). 5,0 смазочнаго масла нагрѣваются въ чашкѣ съ 25 *ccm* 8%-наго спиртнаго раствора ѣдкаго натра По охлажденіи, смѣсь (для растворенія мыла) смѣшивается съ 50 *ccm* теплой воды, сливается въ раздѣлительную воронку, вмѣстимостью въ 200 *ccm*, чашка обмывается надъ воронкою 20—30 *ccm* воды, послѣ чего сюда же прибавляется отъ 30 до 50 *ccm* эфира. Отдѣленіе эфирнаго слоя ускоряется помощью охлажденія или прибавки нѣсколькихъ *ccm* виннаго спирта. Этотъ эфирный слой содержитъ неомыляющееся вещество. Онъ подвергается перегонкѣ на постепенно нагрѣваемой водяной банѣ; полученный остатокъ состоитъ изъ вышеупомянутыхъ углеводородовъ. Извлеченіе мыльнаго раствора помощью эфира необходимо повторять нѣсколько разъ. Авторы изслѣдовали этимъ путемъ смѣсь изъ оливковаго масла съ 60% шифернаго масла (Schieferöl) (найдено 58,28%); смѣсь оливковаго масла съ 20% шифернаго масла (найдено 19,37%); смѣсь оливковаго масла съ 60% сосноваго масла (найдено 53,05 и 59,42%); смѣсь оливковаго масла съ 20% сосноваго масла (найдено 19,61%); смѣсь свинаго сала съ 40% параффина (найд. 40,48%) (Chem. News, 43, стр. 207; Chem. Centralbl. 1881, стр. 477).

Испытаніе жирныхъ маселъ спектроскопическимъ путемъ было испробовано Gilmour'омъ см. Pharm. Journ. and Trans. Vol. VI, 3 сер.,

№ 311, стр. 981, и Jahresber üb. d. Fortschr. der Pharmacogn. и т. д. 11-й годъ, 1876, стр. 362 (1877).

Самовоспламененіе жирныхъ маселъ. Оно можетъ встрѣчаться только въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ волокнистыя и скважистыя растительныя тѣла пропитываются жирными маслами и подвергаются вліянію воздуха. При этомъ происходитъ окисленіе масла, сопровождающееся развитіемъ теплоты. Сверхъ того, самовоспламененіе случается только въ теплое время года и при тѣсномъ скученіи матеріала, пропитаннаго масломъ, напр., при скученіи, употреблявшихся для чистки, промасленной хлопчатой тряпокъ бумаги и шерсти; наконецъ, для наступленія самовозгаранія необходимо, чтобы маслянистое вещество принадлежало къ высыхающимъ или неопредѣленнымъ масламъ. Такъ какъ къ послѣдней категоріи приближаются и нѣкоторые сорта рѣпнаго масла, то слѣдуетъ помнить, что и послѣднее также подвержено опасности самовоспламененія. Пригодно ли извѣстное масло для увлажненія шерсти и хлопчатой бумаги, всегда весьма легко рѣшить при помощи элаидиновой пробы. Такъ какъ клещевинное масло никогда не употребляется съ этою цѣлью, то и замѣчаніе, что оно принадлежитъ къ высыхающимъ или неопредѣленнымъ масламъ — совершенно излишне.

Употребленіе жирныхъ маселъ для приготовленія маселъ для волосъ. Вопросъ объ этомъ рѣшается элаидиновою пробою. Высыхающія масла никоимъ образомъ не должны находить себѣ примѣненія въ качествѣ маселъ для волосъ; неопредѣленныя масла всегда даютъ весьма дурныя масла для волосъ, такъ какъ они также мало-по-малу высыхаютъ, склеиваютъ волоса и дѣлаютъ ихъ жесткими и ломкими. Для изготовленія маселъ для волосъ должны употребляться только невысыхающія жирныя масла.

Отличіе животныхъ маселъ отъ растительныхъ. Обыкновенно достаточно уже одного запаха для того, чтобы отличить первыя отъ послѣднихъ. Хлорный газъ и солнечный свѣтъ обыкновенно окрашиваютъ животныя масла въ бурый цвѣтъ, растительныя же масла, напротивъ, становятся при этомъ свѣтлѣе. Растительныя масла растворяются въ нефтяномъ эфирѣ легче, нежели животныя.

Эмпирическое **отличіе** растительныхъ и животныхъ отъ параффиновыхъ и тому подобныхъ маселъ изъ нефти и испытанія на содержаніе параффина. Масло помѣщаютъ въ бутыль, смачиваютъ внутреннюю стѣнку горлышка бутыли и пробку масломъ и поворачиваютъ пробку вокругъ ея продольной оси внутри горлышка бутыли. Въ присутствіи параффиноваго масла раздается громкій скрипъ. Подобныя скрипящія масла непригодны для употребленія въ качествѣ смазочныхъ средствъ.

Примѣчанія о физическихъ свойствахъ нѣкоторыхъ жирныхъ маселъ, встрѣчающихся въ торговлѣ.

Oleum Arachis, масло землянаго орѣха, изъ сѣмянъ *Arachis hypogaea* Linn., невысыхающее масло; при выжиманіи холоднымъ путемъ безцвѣтно или желтовато и почти безъ запаха. Застываетъ при —3°. Уд. в. 0,916—0,918.

Масло банкульскаго орѣха. Встрѣчается въ торговлѣ во Франціи, гдѣ оно часто употребляется для поддѣлки оливковаго масла. Банкульскіе орѣхи ввозятся съ Молуккскихъ островъ, съ о-ва Соединенія и даютъ, будто бы, до 60% масла. Уд. в. 0,920 (т. е., весьма значительно отличается отъ плотности оливковаго масла). Поэтому тяжелое оливковое масло должно внушать подозрѣнія на счетъ подмѣси банкульскаго масла.

Oleum Camelinae s. Myagri, масло изъ сѣмянъ *Camelinae sativae* Crantz, *Myagrum sativum* Linn). Скорѣе высыхающее, чѣмъ неопредѣ-

ленное масло (во всякомъ случаѣ хуже рѣпнаго масла), свѣтло-желтаго или буроватаго цвѣта, слабаго запаха. Застываетъ при—18°. Уд. в. 0,926—0,928.

Oleum Gossypii seminis, масло сѣмянъ хлопчатника, очищенное путемъ обработки растворомъ углекислаго натра, представляетъ невысыхающее или неопредѣленное масло, желтоватаго или буровато-желтаго цвѣта, нѣжнаго вкуса. Застываетъ при 0° до+5°. Уд. в. 0,925—0,930. Часто употребляется для поддѣлки оливковаго масла.

Oleum Elaeococci Verniciae. Олифное дерево дико растетъ въ Китаѣ и Кохинхинѣ, но воздѣлывается также и въ Алжирѣ, гдѣ изъ его сѣмянъ выжимается масло. Послѣднее принадлежитъ къ быстро высыхающимъ масламъ и, подъ вліяніемъ нагрѣванія, равно и свѣта, легко переходитъ изъ жидкаго состоянія въ твердое. Уд. в. жидкаго масла, выжатаго холоднымъ путемъ, 0,936. Оно трудно омыляется съ свинцовою окисью. Свинцовое мыло растворимо въ эфирѣ. Одна изъ жирныхъ кислотъ выдѣляется изъ спиртнаго раствора въ видѣ пластинокъ, которыя плавятся при 45° и быстро осмоляются (Cloez).

Oleum Moringae nucum, бегеновое масло. Невысыхающее, безцвѣтное или желтоватое масло, безъ запаха и вкуса, весьма долго сопротивляющееся прогорканію. Застываетъ при+15°; жидко при 27°, но уже и при этой температурѣ даетъ отложенія, похожія на маргаринъ. Уд. в. 0,910.

Oleum Fagi silvaticae seminis, буковое масло, масло буковыхъ желудей. Неопредѣленное масло желтоватаго цвѣта, почти безъ запаха, нѣжнаго вкуса. Застываетъ при—15°. Уд. в. около 0,920. При отжиманіи холоднымъ путемъ вполнѣ замѣняетъ жирное масло горькихъ миндалей и персиковыхъ зеренъ.

Масло земляпаго миндаля, изъ клубней *Cyperus esculentus* Linn., похоже на масло горькихъ миндалей.

Oleum Cannabis, конопляное масло. Высыхающее масло. Въ свѣжемъ видѣ зеленоватое, впослѣдствіи буроватое, непріятнаго вкуса и запаха. Застываетъ при—16°. Уд. в. 0,925—0,927.

Oleum Madiae, изъ сѣмянъ *Madiae sativae* Molina. Неопредѣленное, скорѣе высыхающее масло, темно-желтаго цвѣта, характернаго, не непріятнаго запаха и нѣжнаго вкуса. Застываетъ при—15 до 20°. Уд. в. 0,026—0,928 при 16—17°.

Oleum Rapae, рѣпное масло, изъ сѣмянъ *Brassica Rapa* Linn., (лѣтней и зимней рѣпы). Невысыхающее масло, но иногда приближается къ неопредѣленнымъ масламъ. Оно желто или желто-буро, густовато, характернаго, не непріятнаго запаха и подобнаго же нѣжнаго вкуса. Очищенное масло блѣдно-желтовато, жидко, непріятнаго запаха и вкуса. Застываетъ при—6 или—8°. Уд. в. масла зимней рѣпы 0,914—0,915, а лѣтней рѣпы 0,915—0,916 при 15°.

Масло свинаго сала (Schmalzöl, Specköl). Жиръ, выдѣляемый въ Сѣверной Америкѣ изъ свинаго жира. Невысыхающее, густое масло съ запахомъ и вкусомъ свинаго сала. Застываетъ при+5° до 0; при+6° до 10 выдѣляетъ твердый бѣлый жиръ.

Масло черной горчицы. Невысыхающее масло, похожее на неочищенное рѣпное масло, добытое холоднымъ путемъ. Застываетъ при—15° до—18°. Уд. в. 0,915—0,917, при 15° до 16°. Содержитъ слѣды сѣры.

Масло бѣлой горчицы сходно съ предъидущимъ.

Oleum Sesami, кунжутное, сесамовое масло, изъ сѣмянъ *Sesamum orientale* Linn. Неопредѣленное масло, желтаго цвѣта, нѣжнаго запаха и вкуса. Застываетъ при—3°—5° и уже при +1° выдѣляетъ твердое масло. Уд. в. 0,921—0,923 при 16 до 17°.

Подсолнечное масло, изъ сѣмянъ *Helianthus annuus* Linn. Неопредѣленное масло, желтоватаго цвѣта, жидкое, почти безъ запаха, нѣжнаго вкуса. Застываетъ при—15°. Уд. в. 0,920—0,924 при 16° до 17°.

Масло виноградныхъ зеренъ. Высыхающее масло, желтаго или буроватаго цвѣта, почти безъ запаха, нѣжнаго вкуса. Застываетъ между—13° и 18°. Уд. вѣсъ 0,918—0,920 при 15°—°16.

Ворвань. Встрѣчается въ торговлѣ въ нѣсколькихъ сортахъ отъ различныхъ морскихъ животныхъ. Большинство сортовъ ворвани относится при элаидиновой пробѣ сходно съ высыхающими маслами. Всѣ сорта ворвани болѣе или менѣе буры и обладаютъ характернымъ противнымъ запахомъ и вкусомъ. Большинство уже при 0° выдѣляетъ застывшій жиръ. Китовая ворвань имѣетъ уд. в. 0,923—0,926, акуловая ворвань застываетъ при — 10° до 20° и имѣетъ уд. в. 0,870 — 0,875; ворвань отъ *Hyperoodon bidens* Flem. (Ol. Chaenoceti s. Physeteris) желтоватаго цвѣта, слабаго запаха, но противнаго вкуса, при сухой перегонкѣ даетъ только слѣды акролеина и имѣетъ уд. в. 0,865.

Нироллиномъ называется жиръ, который выдѣляютъ изъ мыльной воды и перегоняютъ при помощи перегрѣтаго водянаго пара.

Металлическія примѣси. Торговыя масла иногда содержатъ примѣсь мѣди или свинца. Для распознаванія послѣднихъ, около 100,0 масло сильно взбалтываются съ 2,0 азотной кислоты уд. вѣса 1,185, разбавленной 8,0 перегнанной воды; смѣсь оставляется въ покоѣ на сутки, кислая жидкость собирается, выпаривается и т. д.

*Нѣсколько замѣтокъ о медицинскомъ примѣненіи различныхъ маселъ.

Oleum chaenoceti s. physeteris (см. выше Ol. Hyperoodontis). Такъ какъ это масло проникаетъ гораздо легче оливковаго и весьма быстро проходитъ чрезъ кожу, а къ тому же и гораздо дешевле, то въ новѣйшее время его съ успѣхомъ начали примѣнять въ видѣ мазей и средъ для другихъ медикаментовъ (хлороформа, карболовой, салициловой кислоты и пр.). Смѣсь изъ Hydrargyr. 20,0, Ung. chaenoceti 80,0 во многихъ отношеніяхъ оказывается гораздо лучше обыкновенныхъ ртутныхъ мазей съ саломъ, жиромъ и т. д. Тоже самое можно сказать и о іодной мази, обладающей превосходными дѣйствіями; Unguentum chaenoceti состоитъ изъ 80 ч. Ol. chaenoceti и 10 ч. Cerae.

Oleum Chaulmoograe s. Gynocardiae,—см. III, стр. 4. Чельмугровое масло содержитъ, въ качествѣ дѣйствующаго начала, гинокардіеву кислоту, которая и дается при бугорчаткѣ и накожныхъ страданіяхъ всего лучше въ смѣси съ чельмугровымъ масломъ. Доза: 0,03—0,15.

Oleum Gaultheriae,—см. II, стр. 696.—Въ смѣси съ углекислой магнезіей оно было рекомендовано противъ сочленовнаго ревматизма. Доза 8,0 pro die.

Oleum Hydrargyri s. cinereum. Для приготовленія его существуетъ множество рецептовъ. Препаратъ съ 30% ртути получается при растираніи 3 ч. ртути съ 3 ч. ланолина и 4 ч. оливковаго масла.

Этотъ препаратъ представляетъ собою густоватую, сѣро-синюю жидкость, которую, нагрѣваніемъ, можно сдѣлать жиже. Примѣняется для подкожныхъ впрыскиваній при леченіи сифилиса. Обыкновенно черезъ каждые 5—8 дней впрыскивается по 0,1—0,15 *ccm* масла, всего лучше въ спину. Черезъ 2—3 недѣли симптомы начинаютъ уменьшаться.

Oleum Hydrargyri seu cinereum benzoatum приготовляется, по Weisser'у путемъ растиранія 20 ч. ртути съ 5 ч. смѣси, состоящей изъ 40 ч. эфира,

20 ч. роснаго ладана и 5 ч. миндальнаго масла. Растираніе продолжается до улетучиванія эфира, послѣ чего прибавляется 40 ч. жидкаго параффина. Необходимо заботиться о томъ, чтобы средство это было асептическаго свойства, почему его необходимо готовить съ особенными предосторожностями.

Oleum Mururé, масло мируре, отъ *Bichetea officinalis* — бразильскаго растенія изъ сем. *Urticaceae*.

Оно съ успѣхомъ употребляется въ Бразиліи въ тяжелыхъ случаяхъ сифилиса, именно противъ появляющихся при этой болѣзни изъявленій. Равнымъ образомъ оно дѣйствуетъ, будто-бы, благотворно при ревматическихъ боляхъ и при исчезновеніи мѣсячныхъ. Дается чайными ложками.

Oleum Santali, сандаловое масло. Т. наз. остъ-индское сандаловое масло добывается путемъ перегонки старой желтой древесины *Santali albi*, — дерева, ростущаго главнымъ образомъ въ передней Индіи. Чистое сандаловое масло бываетъ свѣтлаго желтоватаго цвѣта, своеобразнаго запаха, напоминающаго копайскій бальзамъ и остраго, пряпаго вкуса. Оно легко растворимо въ спиртѣ. Уд. в. 0,94—0,96. Вслѣдствіе высокой его цѣны оно часто поддѣлывается копайскимъ бользамомъ и клещевиннымъ масломъ. По Dragendorff'у, 1 капля чистаго сандаловаго масла, прибавленная къ смѣси изъ 1 ч. брома и 20 ч. хлороформа даетъ фіолетовое, позднѣе темносинее окрашиваніе.

Оно рекомендуется, какъ превосходное Antigonorrhoicum. По Letzel'ю (Allg. med. Centr.-Ztg., 1886, №№ 76, 78), сандаловое масло иногда вызываетъ гастрическія разстройства и приливы къ почкамъ. Всего лучше леченіе начинать на 3 или 4 недѣли болѣзни, а въ тоже время назначать легкія вяжущія впрыскиванія. Особенно полезно сандаловое масло при cystits и prostatitis gonorrhoica; при хроническихъ же гонорреяхъ оно рѣдко помогаетъ.—Доза: 0,3 въ желатинныхъ капсулахъ, которыя даются по 6—8—12 штукъ pro die.

Oleum Secalis cornuti, масло спорыньи—см. II, стр. 274, было рекомендовано противъ перхоти на головѣ, какъ средство, благопріятно вліяющее на кожу головы, улучшающее ея питаніе, укрѣпляющее почву для волосъ и тѣмъ предотвращающее выпаденіе послѣднихъ.

Oleum terebinthinum, см. ниже Terebinthina. Въ новѣйшее время терпентинное масло съ успѣхомъ примѣняется противъ дифтеріи, въ видѣ пульверизаціи у постели больнаго и per os, въ дозахъ по 10 капель и до 1 чайной ложки, въ слизистыхъ средахъ, сахарной водѣ или молокѣ.

Конецъ 3-го тома!


16631